

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-286854

(43)Date of publication of application : 01.11.1996

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38

(21)Application number : 07-117916

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 19.04.1995

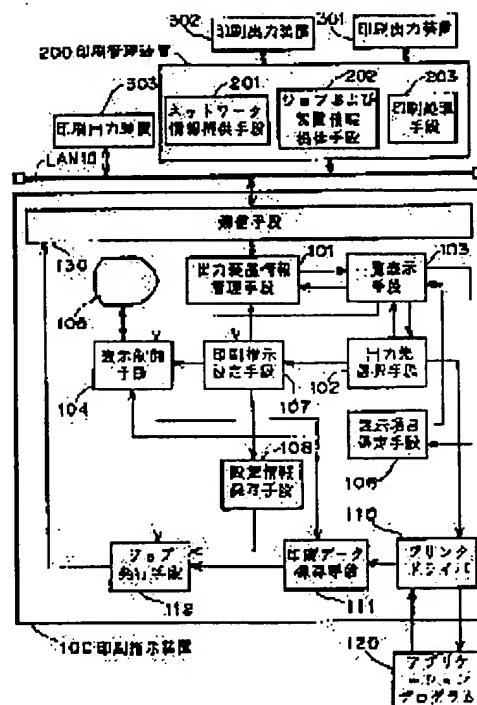
(72)Inventor : MORITA TOKIHIRO

## (54) PRINT COMMAND DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To allow a user to simply select a desired print output device among plural print output devices connecting to a communication network and to provide a print command to the selected print output device.

**CONSTITUTION:** An output device information management means 101 manages information relating to each of identifiers, operating state, load information and capability information of plural print output devices on a communication network. A list display means 103 acquires the information relating to the identifier, operating state, load state and capability from the output device information management means 101 and displays a list on which the information about them is cross-referenced with each identifier of the plural print output devices onto a display device 105. The user uses a display item selection means 106 to optionally select listed items in cross reference to the identifiers. An output destination selection means 102 selects a print output device subject to print command by the user based on the list display.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of] 11.08.2004

BEST AVAILABLE COPY

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) Japan Patent Office (JP)

(12) Publication of Patent Application (A)

(11) Publication Number of Patent Application JP-A-8-286854

(43) Date of Publication of Application November 1, 1996

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> ID Number

G06F 3/12

B41J 29/38

Interoffice Reference Number FI

G06F 3/12 D

A

B41J 29/38 Z

Technology Indication Place

Request for Examination: not made

Number of Claims 2 FD (16 pages in total)

(21) Application Number: Patent Application 7-117916

(22) Application Date: April 19, 1995

(71) Applicant 000005496

Fuji Xerox Co., Ltd.

2-17-22 Akasaka, Minato-ku, Tokyo-to

(72) Inventor Tokihiro MORITA

c/o Fuji Xerox Co., Ltd.

KSP R&D Business Park building,

3-2-1, Sakado, Takatsu-ku, Kawasaki-shi,

Kanagawa-ken

(74) Agent Patent Attorney Masami SATO

(54) [Title of the Invention] PRINT INSTRUCTION DEVICE

(57) [Abstract]

[Object] A user can easily select a print output device, among a plurality of print output devices which were connected to a communication network, and to provide a print instruction.

[Configuration] An output device information management means 101 manages information regarding an identifier, an operating status, load information, capability of each of a plurality of print output devices on a communication network. List display means 103 obtains the information regarding an identifier, an operating status, load information, capability, from the output device information management means 101, and displays list display in which those information were corresponded to an identifier of each of the plurality of print output devices, on a display 105. Items which is list-displayed with corresponding to identifiers can be arbitrarily selected by a user by display item selection means 106. Output destination selection means 102 selects, from this list display, a print output device which provides a print instruction.

[Claims]

[Claim 1] A print instruction device which is connected to a communication network, and provides a print instruction through a display screen to a print output device which was selected from plural pieces of print output means on the communication

network, being equipped with

output device information management means for managing device information including at least an identifier and an operating status, of each output device on the communication network,

list display means for obtaining information of at least the identifier and the operating status from the output device information management means, to list-display at least an identifier and an operating status of each of the plural print output devices on the communication network, and

output destination selection means for selecting, from the list display, a print output device which provides the print instruction.

[Claim 2] A print instruction device characterized in that

the output device information management means is a thing which also manages information regarding a load status, capability of each of the print output devices, as device information, in addition of an operating status of each of the plural print output devices, and

provided is display item selection means for selecting information to be list-displayed by the list display means, out of the device information, and

the list display means displays the information which was selected by the display item selection means, as a list which corresponded to an identifier of each print output device.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Field of Application] this invention relates, for example in a distributed network print system which includes a plurality of print output devices (in this specification, print includes copy, and a print-output device includes a copying machine etc. in addition to a printer), a print instruction device which is used in case of switching and using the plurality of print output devices.

[0002]

[Prior Art] Known is a distributed network print system in which a plurality of print output devices are placed in a distributed manner on a communication network such as LAN (Local Area Network), and a user can select and use a print output device out of them.

[0003] In this type of a distributed network print system, when a user selects, in a print instruction device, a print output device, e.g., printer, and sets up a print instruction, and carries out an operation of a print request, the print instruction device issues a print job (hereinafter, simply referred to job) which comprises print instruction information (e.g., paper size, expansion ratio, reduction ratio, one side/both sides designation, the number of print copies, use/non-use of an option function etc.) and print data, toward that selected printer.

[0004] The issued job is sent to the selected printer, through a print server which comprises a personal computer etc. which

was connected to a printer, or built in a printer, and print is carried out in that printer.

[0005] In the meantime, in this type of a network print system, in the past, as means by which a user selects a printer, there are two systems as follows.

(1) A system in which each printer is separately provided as an icon object, and it is selected by instructing an icon which is desired to be selected

(2) A system in which plural printer names on a communication network are shown as a list, and it is selected out of it.

[0006] In the above-described (1) selection system, by opening an icon of each printer and so on, it is possible to obtain capability (e.g., printable paper size and option function etc.) information of that printer, and also to obtain a status of the job which was instructed to be printed through that icon.

[0007] However, in case that a user is intended to provide a print instruction by selecting a printer with a certain standard, as to an icon of each printer, an operation such as open, which is similar to the above-described one, is repeated and information as to each printer on a network has to be obtained, so that it takes time to select an aimed printer, and a selecting operation is troublesome. Also, it is not possible to assemble information of each printer and to display it in a lump sum.

[0008] On one hand, in case of the above-described (2) system for selecting from list display of printer names, what is

displayed as a list is only printer names, and it was not possible to take a look at capability of each printer and a status of a job at the same time.

[0009] Though there is such a case that information of equipped functions and a status of each printer on a network is obtained, and means for displaying it is provided, the means is provided as a thing which was separated off from printer selection in the past.

[0010] As information which becomes printer selection criteria, cited are, for example, the above-described capability, an operating status, a load status (the number of jobs) etc. of a printer. In the past, a display system of information regarding information of this type of a printer is proposed in, for example, JP-A-3-97581 publication, JP-A-3-164927 publication etc., but in these publications, they do not mean that the above-described information is displayed by a print instruction device in a lump sum, and provided to a user.

[0011] That is, in JP-A-3097581, at a print request time point, it is designed that statuses of plural printers are displayed on a print instruction device, and information which was inputted from the print instruction device is displayed on a printer which was designated by the print instruction device, so that information which is obtained by the print instruction device is limited. Also, in JP-A-3-164927, the above-described information can be obtained only at a printer (print server)

side, and it can not be obtained in the print instruction device.

[0012]

[Problem that the Invention is to Solve] As described above, in the past, information regarding a plurality of print output devices on a communication network is not provide to users in a lump sum, by the print instruction device, and there are many cases in which it is distributed as information obtaining means of a printer. On this account, in case that a user selects a print output device with certain criteria and is intended to provide a print instruction, a user has firstly information obtaining means of a print output device executed in advance, and on the basis of information which was obtained there, there is a necessity to carry out printer selection with a list of print output devices which will be displayed after that, which takes a trouble.

[0013] And, from circumstances as described above, in the past, even if a user selects a print output device by a print instruction device and print instruction setup and a print request instruction are normally completed, the selected print output device is in a status of paper shortage, power supply not yet ON etc. in fact, and there is such a case that printing is not carried out normally.

[0014] This invention, in view of the above-described points, aims to provide a print instruction device by which it is possible to easily find out a print output device that a user desires,

out of a plurality of print output devices on a communication network, and which was designed to be able to utilize that print output device with a simple operation.

[0015]

[Means for Solving the Problem] A print instruction device according to claim 1 is, when it is made to correspond to reference numerals and signs of a functional block of an embodiment of Fig. 1 which will be described later, a print instruction device which is connected to a communication network (10), and provides a print instruction through a display screen to a print output device which was selected from plural pieces of print output means (301~303) on the communication network (10), being equipped with output device information management means (101) for managing device information including at least an identifier and an operating status, of each output device on the communication network, list display means (103) for obtaining information of at least the identifier and the operating status from the output device information management means, to list-display at least an identifier and an operating status of each of the plural print output devices on the communication network, and output destination selection means (102) for selecting, from the list display, a print output device which provides the print instruction.

[0016] Also, a print instruction device according to an invention of claim 2 is, in the invention of claim 1, characterized

in that the output device information management means (101) is a thing which also manages information regarding a load status, capability of each of the print output devices, as device information, in addition of an operating status of each of the plural print output devices, and provided is display item selection means (106) for selecting information to be list-displayed by the list display means (103), out of the device information, and the list display means (103) displays the information which was selected by the display item selection means (106), as a list which corresponded to an identifier of each print output device.

[0017]

[Operation] In the print instruction device of claim 1 with the above-described configuration, the output device information management means obtains and manages information regarding at least identifiers and operating statuses of all print output devices on a network.

[0018] For example, when a user issues an instruction so as to carry out selection of a print output device, the list display means obtains identifier and device status information of all print output devices on the network from the output device information management means, and has these identifiers and operating statuses of print output devices corresponded to each other, to carry out list display. A user can select a desired print output device by the output destination means, after he

properly got hold of operating statuses of print output devices on the network, from this list display.

[0019] And, in case of the invention which was described in claim 2, the output device information management means also manages information regarding a load status, capability of each of the print output devices, as device information, in addition of an operating status of each of the plural print output devices, and items which is list-displayed regarding print output devices are setup by the display item selection means, and information of those items is list-displayed in accordance with identifiers of print output devices. Therefore, it is possible to designate information that a user desires to use as selection criteria of print output devices, as list display items, and it becomes possible to properly carry out selection of a desired print output device.

[0020]

[Embodiment] firstly, a general outline of an entirety of an information processing system to which one embodiment of a print instruction device according to the invention was applied will be described together with a gross outline of the print instruction device of this embodiment.

[0021] Fig. 2 is a thing which shows a configuration example of an entirety of the information processing system of this example, and on LAN 10 as a communication network, a plurality of print output devices are connected in a distributed manner

and placed. The print output device can, as described above, be configured not only by a printer but also a copier and a facsimile device with a printer function.

[0022] In the example of Fig. 2, on LAN 10, a plurality of end systems A ~ D are placed in a distributed manner. The end system A is configured by a computer 11A, and two units of printers 12a, 12b, each working as a print output device. This end system A is equipped with a display 16 and a mouse 17 as an example of a pointing device, which carries out an input instruction through its display screen. This end system A also has a function as a print processing execution part, and a function as a print instruction device.

[0023] Also, the end system B is configured by a computer 11B, and a copier 13 or a copier 14, each configuring a print output device. This end system B is also equipped with the display 16 and the mouse 17, and the computer 11B also has a function as a print instruction device. Further, this end system B also has a function as a print processing execution part, and a function as an input part of a paper manuscript as print processing data and an input part of an electronic manuscript.

[0024] The end system C is configured by a computer 11C, and has the display 16 and the mouse 17, and is equipped with a function as a print instruction device, and is equipped with a function as an input part of an electronic manuscript.

[0025] The end system D is configured by a computer 11D and

a scanner 15, and has the display 16 and the mouse 17, This end system D is equipped with a function as a print instruction device, and performs a function as an input part of a paper manuscript by the scanner 15.

[0026] Meanwhile, in Fig. 2, in any end system, the computer is configured in the form of separating off the printers 12a, 12b, the copiers 13, 14, and the scanner 15, but it can be configured in such a form that the computer was built in each of these devices 12~15.

[0027] And, in the case of this example, in particular, the computer 11A of the end system A is configured in such a manner that it has a function as a print management device which manages job information which includes identifiers of all print output devices (including the printers 12a, 12b which are connected to the network LAN 10 through the computer 11A) which are placed in a distributed manner on LAN 10, the number of jobs in the relevant print output device and a job processing status, device information regarding equipped functions of the relevant print output device (capability of the print output device) and a device status such as failure and toner shortage, and others, in a comprehensive manner, and obtains identifier information, job information, device information etc. from all print output devices, and can provide these obtained information to all print instruction devices on LAN 10 as a network.

[0028] Also, it is equipped with a function for informing a

print management device function part of identifier, job information, device information of a print output device, from an end system which has the print output device.

[0029] Also, in this case, two units of the printers 12a, 12b are connected to the computer 11A, and therefore, it is possible to easily obtain the above-described various information, from these printers 12a, 12b. However, in case of the copiers 13 and 14 as other print output devices which are not connected directly to the computer 11A, handled is only information which was determined by a communication protocol which corresponded to these devices, and therefore, according to need, a communication interface for carrying out communication with these devices is disposed in the end system A.

[0030] Also as to a print request which is fraught with print data from a function part of the print instruction device, all are once received by this print management device function part, and thereby, it is designed that a difference of communication protocols between the print instruction device and the print output device is absorbed. That is, from the print instruction device up to the print management device function part, communications are all carried out by an identical communication protocol, and as for a print request to another print output device with a different communication protocol, it is judged by the print management device function part, and it is converted into a suitable communication protocol, and handed over to an

aimed print output device. Therefore, a user can provide a print request without recognizing a difference of communication protocols.

[0031] Identifier information of the print output device is an identifier for differentiate each print output device and others. The print management-device function part recognizes a network address and a location (allocation position) on LAN 10 of each print output device in accordance with this identifier. As an identifier of this print output device, a model name of the relevant print output device and a specific name which was given by a user may be used. Also, if it is a thing by which it is possible to differentiate a plurality of print output devices which are placed in a distributed manner on LAN 10, it may be all right even if it is a number etc. which was given to the print output device.

[0032] This information of an identifier of the print output device is notified to the computer 11A of the end system A, when it was connected to LAN 10, and registered in its print management device function part. Or, it may be all right even if the print management device function part of the computer 11A of the end system A inquires about an identifier of each print output device to the end systems which includes respective print output devices and obtains it.

[0033] The job information, in the case of this example, comprises a job identifier, an identifier of print data, an

identifier of the print output device which is an output destination of the job, and a processing status. The job identifier comprises, for example, a number etc. which was given to the job, and also, the identifier of the print data is a file name etc.

[0034] As-for the-identifier of-the-print output device, in this example, a print output device name such as a printer name is used. The processing status of the job is, in the case of this example, "normal end", "abnormal end", "in print", "print queue", "print halt (cancel)" etc.

[0035] The job identifier, the identifier of the print data, and the identifier of the print output device, among the job information, are information which is given to a job, when the job is issued from the print output device. Each print output device receives jobs toward myself, which are fraught with these identifiers, and manages a processing status of each job, and carries out executions of respective jobs, for example, in the order of receiving. An initial processing status of a job becomes, for example, "print queue".

[0036] And, the print output device notifies, when even one of processing statuses as to jobs was changed, for example, job information about the all jobs to the print management device function part. The print management device function part, when it receives this notification, updates job information of a corresponding print output device to a new one, and transfers

the updated information to all print output devices. The print instruction device recognizes, from the job information, the number of jobs which has not yet processed at the moment as a load to that print output device.

[0037] Meanwhile, it may be all right even if information, which is sent from the print output device to the print management device function part when a processing status of a job was changed, is set only to information about the changed job, and the print management device function part itself updates job information about a corresponding job of a corresponding print output device. It may be also all right even if information regarding the job which is transferred from the print management device function part to the print instruction device is set only about the changed job in the same manner, and the print instruction device differentiates new information which was obtained, and updates only that information portion.

[0038] The device information of the print output device comprises information regarding a face designation function of one side printing/two side printing, a expansion/reduction function, a selection function of a paper size and an equipped function of the print output device such as a sorter, a stack which can be equipped as an option, and information regarding a status of the device such as paper jam, paper shortage, paper shortage warning, door open, toner shortage, toner shortage warning, malfunction of hardware.

[0039] This device information of the print output device is initially set to the same as identifier information of each print output device, and when each print output device was connected to LAN 10, is notified from each print output device to the print management device function part of the computer 11A. Also, as described above, the print output device has an option function which can be added later, and in case that the option function was added, the added function is notified to the print management device function part of the computer 11A, when that option function was added.

[0040] Also, it is designed that, as for status information of the print output device, when a status of the above-described paper jam occurred and a use status was changed, information of a latest status is notified from each print output device to the print management device function part.

[0041] And, the print management device function part of the computer 11A also provides the obtained identifier information, device information, status information of each print output device, to the function part of the print instruction device of the end system.

[0042] That is, the print output devices of respective end systems issues obtaining requests of the above-described identifier information, job information and device information to the print management device function part, at a constant frequency, or at proper timing. The print management device

function part sends, in response to this request, the identifier information, job information and device information of all print output devices to the print instruction device which issued the request, through LAN 10. The print management device function part, also, when at the time of occurrence of the above-described status such as paper jam, and change of the use status, information of the latest status was notified from each print output device, obtains this, and at that time point, transfers and notifies all information of that status to the print instruction device.

[0043] Therefore, the print instruction device of each end system is to hold and manage the same management information as that of the print management device function part, also for itself, i.e., identifier information, job information and device information of all print output devices which are placed in a distributed manner on the communication network LAN 10.

[0044] And, in each print instruction device, a user carries out selection of a print output device which he wishes to utilize among a plurality of print output devices which are placed in a distributed manner on LAN 10, and carries out setup of various print instruction setup items about the selected print output device, and carries out issuance of a print instruction and a print job.

[0045] On the occasion of this print instruction, in order to easily enable switching of print output devices and setup of print instruction setup items, in the print instruction device

of this embodiment, it is designed that list display for displaying an operating status regarding all print output devices on LAN 10, a load status such as the number of jobs, capability of the print output devices, is carried out with respect to each print output device, and a user can carry out selection of a desired print output device from this list display.

[0046] Also, in the print instruction device of this embodiment, a print instruction operation panel for carrying out setup of print instruction setup items about the selected print output device is prepared from print management information of the print instruction device itself and displayed, and accepts a setup instruction of a user, and a printer driver which corresponded to the selected print output device is automatically selected and switching is carried out. In sum, it is designed to be able to provide a print instruction to a plurality of print output devices on the network through a common print instruction operation panel.

[0047] As the function part of the print instruction device in the above-described information processing system, one embodiment of the print instruction device according to the invention is applied. Next, one embodiment of the print instruction device according to this invention will be described in detail.

[0048] Fig. 1 is a thing which shows a functional block diagram of the above-described information processing system

configuration portion, concentrating on the print instruction device of this embodiment. Hereinafter, with reference to this functional block diagram of Fig. 1, one embodiment of the print instruction device according to the invention will be described.

[0049] In Fig. 1, 100 designates a print instruction device, and 200 designates a print management device, and these are connected to LAN 10 of a communication network, as described above. In this example, print output devices 301 and 302 are connected to the print management device 200, and a print output device 303 is directly connected to LAN 10. Here, to be directly connected includes such a case that the print output device is connected through a computer.

[0050] The print instruction device 100 correspond to function parts of print instruction devices of respective end systems of Fig. 2, and the print management device 200 corresponds to the print management device function part of the computer 11A of the end system A of Fig. 2. Also, the print output devices 301 and 302 correspond to two units of the printer 12a, 12b of Fig. 2, and the print output device 303 corresponds to the end system which is equipped with the copier 13 or 14.

[0051] The print management device 200 is equipped with network information providing means 201, job and device information providing means 202, and print processing means 203. As described above, this print management device 200 collects, from the print output devices 301, 302 which are directly connected

to this and the print output device 303 which is connected to LAN 10, identifier information, job information, device information of each of them, and provides those information to the print instruction device 100 in response to a request from the print instruction device 100.

[0052] Also, as to information-with urgency and changed job information, like trouble information such as toner shortage, paper shortage, and malfunction occurrence, it has such a configuration that it is possible to directly notify from this print management device 200 to the print instruction device. Also, the print management device 200 has a role of receiving a print job from the print instruction device 100, and distributing it to the print output device.

[0053] The network information providing means 201, the job and device information providing means 202 carry out collection of information from the above-described print output devices 301~303 and provision of information to the print instruction device 100. That is, the network information providing means 201 collects and holds information of identifiers such as a name of the print output device which was connected to LAN 10 and a model name.

[0054] In case of the example of Fig. 1, the above-described information regarding the print management device 200 and the print output devices 301, 302, 303 has been registered in this network information providing means 201, and at a request of

the print instruction device 100, this network information providing means 201 provides identifier information of these devices and an address on the network, of each print output device, to the print instruction device 100 which requested. In case of this example, as an identifier, a device name (model name) is used.

[0055] The job and device information providing means 202 obtains job information from the print output devices 301, 302, 303, and obtains equipped function information including option information (sorter, HCS (High Capacity Stack = large volumetric stack), offset stack (function for discharging a printed paper to be discharged, by shifting it with a fixed amount in a fixed direction (backward and forward, leftward and rightward), in a designated unit, etc.) and equipped information which comprises paper size information (e.g., A3, A4, B4, B5, letter, legal, MSI (Multi Sheet Inserter)) etc., status information such as the above-described paper jam, paper shortage, paper shortage warning, toner shortage, and malfunction, and at a request from the print instruction device 100, provides these information to it.

[0056] The print processing means 203 has a function for receiving a print request (job) including print instruction information which comprises setup information such as print data from the print instruction device 100, print format, and use function, and converting it into a format which corresponded

to a printing system of a print output device in an output destination and outputting it. Also, a role for transferring the received job to a print output device with different communication protocol is also carried out by this print processing means 203.

[0057] Next, a configuration of the print instruction device 100 will be described.

[0058] The print instruction device 100 is equipped with output device information management means 101. This output device information management means 101, as described above, obtains the identifier information, job information and device information representing equipment and device statuses, from the network information providing means 201 and the job and device information providing means 202 of the print management device 200, through communication means 130, and updates as needed and manages it, and provides these information at a request. Therefore, this output device information management means 101 holds much the same information as in the network information providing means 201 and the device information providing means 202 of the print management device 200.

[0059] In this case, as information regarding equipment among device information, it is for example as follows. That is,

- Output resolution (e.g., 400dpi)
- Model name of the print output device
- Type of a currently set paper size (e.g., tray 1 = B4, tray

2 = A3, tray 3 = A4, manual insertion = postcard)

- Range of expansion/reduction ratio (e.g., 2.5% ~ 400%)
  - Availability of two side printing, if available, availability of short side binding/long side binding
  - Settable number of Nup function (e.g., non/2 up/4 up/9 up)
  - Type of a catch tray (e.g., upper surface/sorter/HCS) etc.
- Meanwhile, the function of Nup is a function for displaying a plurality (N) of pages on one sheet of paper and printing.

[0060] Also, information which represents device statuses is

- Paper jam
- Paper shortage
- Paper shortage warning
- Door open
- Toner shortage
- Toner shortage warning
- Malfunction of hardware

and so on.

[0061] Moment for providing a request from the print instruction device 100 to the print management device 200, so as to obtain the above-described information, is execution start time of the print instruction device 100, time when a user instructed, or with respect to each constant time interval. This moment of request sending can be set up in response to a use status of the system.

[0062] Meanwhile, information with urgency, like status change

information and job change information, is sent from the print management device 200, on a case-by-case basis, but not at a request from the print instruction device 100, as described above.

[0063] The output destination selection means 102 and the list display means 103 work when a user designates or changes a print output destination. That is, when a request of output designation selection is instructed by a user's predetermined operation, the list display means 103 obtains, from the output device information management means 101, information of identifiers (print output device names) of all print output devices on LAN 10, and information of items which become criteria on the occasion that a user selects a print output device, out of these print output devices.

[0064] And, the list display means 103 generates list display information of print output devices, which is in such a status that the obtained information of items was made to correspond to an identifier of each print output device (print output device name). Also, the list display means 103 generates also display information such as a command button which is used for a user to select a print output device, in addition to the above-described list display, so as not only to display this list display on the display 105, but also to be able to carry out selection of a print output device that a user desires, with a content of each item of this list as criterion. And, these

display information is sent to the display control means 104, and a window of an output destination selection panel 20 as shown in Fig. 3 is displayed on a screen of the display 105. This output destination selection panel 20 is comparable to window display of the output destination selection means 102.

[0065] The output destination selection panel 20 in this example is equipped with list display 21 of print output devices, and three command buttons 22, 23, 24.

[0066] As items which is displayed on the list display 21 and become criteria of print output device selection, there are information of an operation status of each print output device, information of a load status such as the number of jobs, information of a paper size, information of resolution, and so on, and in this example, it is designed that items which are list-displayed by this list display means 103 and become criteria of print output device selection can be properly selected by a user by use of the display item selection means 106, as described later.

[0067] On this account, in the display item setup means 106, information of items which are conceivable as criteria of selection of print output devices is stored, and a user can select items that he wishes to display as selection criteria from a list of the stored items. Meanwhile, it is possible for a user to add, delete items which are stored in the display item setup means 106.

[0068] In Fig. 3, among the three command buttons, a "selection" button 22 is a decision button of a print output device to be selected, and when a user points out and depresses this "selection" button 22 with a mouse, in such a status that he designates (clicks) a row of a predetermined print output device name with the mouse, and highlighted that row in the list display 21, it means that the print output device, which is shown in the highlighted row, was selected. This becomes a selection operation of a print output device in the output destination selection means 102.

[0069] As for a "display option" button 23, when this is pointed out by a mouse and depressed (clicked), a user can select and set up items which become criteria for selection of print output devices, which are displayed on the list display 21, by the display item selection means 106.

[0070] In the example of the output destination selection panel 20 of Fig. 3, items of selection criteria of print output devices are set to an item of model icon display of print output devices (comparable to outer appearance images of print output devices), an item of an operation status of each print output device, an item of usable paper size, and an item of a load status which comprises the number of jobs.

[0071] A "cancel" button 24 shows that selection of a print output device is halted, when this is pointed out by a mouse and depressed, and a window screen of the output destination

selection panel 20 of Fig. 3 is erased.

[0072] Meanwhile, a list of identifiers of print output devices of a plurality of print output devices on LAN 10, a device name list in case of this example, has been obtained in advance, and a print output device name is deleted, added on a window of this device name list, and thereby, a user can select in advance a thing which he wishes to utilize, among the plurality of print output devices on LAN 10.

[0073] In the above-described list display of print output devices, when a user points out "selection" of one print output device, the output destination selection means 102 informs the print instruction setup means 107 of information of the selected device name and an switching instruction.

[0074] The print instruction setup means 107 obtains and analyzes information regarding equipped functions and performances of the selected print output devices, from the output device information management means 101, by use of information of the selected device name which was handed over from the output destination selection means 102, as a key, and determines a function (e.g., two side print/copiable, usable paper size, reducable/expandable, sorter usable etc.) and a performance regarding it (e.g., numerical value input and reducable/expandable with paper designation etc.). The print instruction setup means 107 also obtains and analyzes status information of the selected print output device, and determines

a device status.

[0075] And, from the determined result, a print instruction operation panel as to a newly selected print output device is re-configured, and displayed on the display 105 through the display control means 104. An example of this print instruction operation panel is shown in Fig. 4. -

[0076] In this print instruction operation panel 30 of Fig. 4, a display column 31 is a menu display part for calling out various menus, and a display column 32 is a display part of a device status of a selected print output device. Also, a display column 33 is a setup display part of various functions, and a display column 34 is a display part of a job list.

[0077] Meanwhile, the print instruction setup means 107 does not re-configure the print instruction operation panel 30 in such a state that a user can set up all functions which have been prepared for all print output devices in advance, to the selected print output device, but distinguishes functions with which the selected print output device is equipped, and re-configures display information of the print instruction operation panel 30, in such a state that functions, which are not equipped, are treated as unusable and a user can not input setup.

[0078] For example, as means for displaying in such a manner that it is not an equipped function and is treated as setup impossible, there are a method of displaying no print instruction

setup item regarding the unusable equipped function on the print instruction operation panel, a method of giving and displaying a unusable mark, and disabling or nullifying a setup input, a method of applying shade display (as compared to display of other print instruction setup items, density is reduced and displayed), and disabling or nullifying setup to a print instruction setup item with this shade display, and so on.

[0079] And, in the print instruction setup means 107, it accepts a setup input of each item from a user. And, information of setup print instruction items is stored in the setup information storing means 108, and utilized on the occasion of issuance of a print request (issuance of a print job).

[0080] Meanwhile, in Fig. 4, a O mark shows a setup button of each print instruction setup item, and when the setup button is pointed out by a mouse, and the print instruction setup item is set up, display of this setup button is changed to display of a thick O mark as shown in the figure, and it is informed to a user that that was set up.

[0081] The output destination selection means 102, also, sends a switching instruction of a print output device which has a print output device name selected by a user, as an identifier, to the printer driver 110.

[0082] The printer driver which is loaded on the print instruction device of this embodiment is different from a conventional, for example Windows's (see, Microsoft Windows

ver.3,1 Operating System Function Guide, Chapter 5) one , and does not need display processing for print instruction setup item setup, and it may be all right if it simply has a print data processing function for converting print data into one for use in the selected print output device. That is, the printer driver of each print instruction device has a plurality of print data processing functions for converting into print data suitable for all print output devices which exist on LAN 10, and this print data processing function is automatically switched in response to user's selection of a print output device.

[0083] It is all right if a user selects a print output device which he wishes to utilize, and carries out setup of instruction setup items for a print request, and provides the print request by issuance of a print job, and there is no such necessity that a user identifies a printer driver which is appropriate for a printer which he wishes to select, and switches over the print instruction operation panel and the print data processing part, as in the past.

[0084] The printer driver 110 issues a print output device switching notification message to an application program 120 which is in operation, by a switching instruction which is fraught with a selected print output device name from the output destination selection means 102. Also, the printer driver 110, on the basis of an instruction from the application program 120, receives print processing data from the application program 120,

and generates print data (e.g., page descriptive language such as postscript) in accordance with the selected print output device, and hands it over to the print data storing means 111. At this time, the printer driver 110 obtains information such as, for example, output resolution, which is necessary for generation of print data, from the output device information management means 101 through the output destination selection means 102.

[0085] The application program 120 comprises one or a plurality of application programs for providing a print instruction, to the print instruction device 100.

[0086] The print data storing means 111 receives and stores the print data from the printer driver 110, and hands over the print data to the job issuing means 112. The print data is stored in the print data storing means 111, until transmission of a print request from the job issuing means 112 is completed.

[0087] The job issuing means 112, on the basis of a print job issuance request instruction from the print instruction setup means 107, obtains the print instruction setup information from the print instruction setup means 107, and also, obtains the print data from the print data storing means 111, and takes a print output device name of an output destination, these print instruction setup information and print data in the print request, and transmits it to a print output device which was designated as the output destination, through the communication means 130.

[0088] The print processing means 203 of the print management device 200 receives this job, and as described above, issues this job to the designated print output device. In this issued job, as described above, included is information of a job identifier, a print output device name, a file name as an example of an identifier of print data.—

[0089] When the job was issued, and distributed to the print output device, the latest job processing status is always sent out from that print output device. The print management device 200 obtains this, and stores it in the job and device information providing means 202, and sends it to the output device information management means 101 of all print instruction devices through LAN 10. The output device information management means 101 obtains this, and always updates the job processing status of the job information to the latest one thereof.

[0090] Meanwhile, in Fig. 1, the print management device 200 is equipped with all of the network information providing means 201, the device information providing means 202, and the print processing means 203, but it may be all right even if the network information providing means 201 and the print processing means 203 are incorporated in another equipment which is connected to LAN 10, and it may also be all right even if they are incorporated in the print instruction device 100.

[0091] Also, in case of the end system A of Fig. 2, the computer 11A is a thing which includes both functions of the print

management device 200 and the print instruction device 100. That is, it may be all right even if the print management device 200 and the print instruction device 100 exist in the same end system. Also, it may be also all right even if the network information providing means 201 and the job and device information providing means 202 of the print management device 200 have a role of the output device information management means 101 of the print instruction device in addition.

[0092] Next, operations of display of a output destination selection panel for selection of a print output device on LAN 10 and selection of list display items as "display option", in the print instruction device 100 having the configuration as described above, will be described in more detail.

[0093] [Activation of print instruction operation panel 30] A user has to firstly, activate the print instruction operation panel 30. A user activates the print instruction operation panel, by an operation instruction on a screen of the display 105 of the print instruction device 100, and on that occasion, accesses to a file which is storing a print output device name which was setup at the previous end time, and obtains the print output device name at the previous end time, from that file, and then, that print output device is launched as a thing which was selected at the beginning.

[0094] During a period of this activation, the print instruction setup means 107 obtains and analyzes status information of a

selected print output device, from the output device information management means 101. And, if it is in such a status that the print output device was activated and can be utilized, this status information is temporarily stored for the purpose of using it for display at later time, and further, obtains device information such as equipped functions of the relevant print output device, from the output device information management device 101. And, the obtained device information is analyzed, and on the basis of that device information, and the status information which has been stored, the same print instruction operation panel as that at the previous end time is re-configured by the display control means 104, and displayed on the display 105.

[0095] [Display of output destination selection panel 20] And, by this print instruction operation panel 30, when a selection operation of "change of output destination" menu from the menu display part 31 (or, an image icon 35 of a printer of Fig. 4 is clicked by a mouse) is carried out by a user, a window of the above-described output destination selection panel 20, which was shown in Fig. 3, is displayed on the display 105, and a list of respective names of a plurality of print output devices on LAN 10, information of selection criteria items, for example, device statuses, the number of jobs is displayed.

[0096] In the list display 21 of the output destination selection panel 20 of Fig. 3, it becomes such an example that 4 units of

print output devices were displayed, but by scrolling it in a longitudinal direction, other print output devices appear in the list display 21. Also, when items to be list-displayed as to each print output device are more than "name", "status (paper size)", and "number of jobs", contents of other items appear on the list display 21 by scrolling the list display 21 in a transverse direction.

[0097] An example of a processing routine in the list display means 103 at this time is shown in a flow chart of Fig. 5. The flow chart of this example is of such a case that, as items of selection criteria, processing ability, operating status, number of jobs are selected.

[0098] That is, when the above-described selection operation of the "change of output destination" menu is carried out by a user, this processing routine is started, and the list display means 103 obtains a list of print output device names on LAN 10, from the output device information management means 101 (step S1). Next, the list display means 103 carries out inquires with respect to the output device information management means 101 for each print out device which appears in the list of print output device names, in sequence, as to each item which is selected as selection criteria, and obtains information of each item, and stores it in a management table which is prepared in the list display means 103.

[0099] That is, in this example, firstly, the list display means

103 inquires the output device information management means 101 for processing capability of one print output device which appears in the list of print output devices, and obtains information regarding the processing capability, and stores the obtained information in the management table that the list display means 103 has (step S2). ---

[0100] Next, the list display means 103 inquires the output device information management means 101 for a current operation status of the above-described print output device, and obtains information regarding the operating status, and stores the obtained information in the management table that the list display means 103 has (step S3). Further, the list display means 103 inquires for current number of jobs (such a thing that print is not yet completed) of the print output device, and obtains information regarding the operating status, and stored the obtained information in the management table that the list display means 103 has (step S4).

[0101] Next, as to each item of selection criteria, which is selected, in case of this example, information of items of processing capability, operating status, job number, it is judged whether or not there is a print output device to which inquiry is not carried out (step S5), and if there is a print output device to which inquiry is not carried out, it returns to the step S2 in order to make an inquiry of the information as to that print output device, and the above-described operations

of information obtaining and storing in the management table are repeated.

[0102] When it was judged that inquiries of information to all print output devices on LAN 10 were finished in the step S5, it advances to a step S6, and the list display means 103 displays the print output device names, and items of selection criteria which comprise processing capability, operating status, job number which were stored in the management table, as the list display 21 on the display 105, as well as displays each command button 22, 23, 24 on a screen.

[0103] [Selection of print output device and change of list display item] In the output destination selection panel 20 including the list display 21 of Fig. 3, a user selects a print output destination, and depresses (clicks by a mouse, hereinafter the same) the "selection" button 22, and thereby, selection decision of a print output destination in the output destination selection means 102 is carried out. And, the selected print output device name is handed over from the output destination selection means 102 to the print instruction setup means 107, and as the print instruction operation panel 30, it is instructed to re-configure a thing which corresponds to the selected print output device. Also, a switching instruction is provided from the output destination selection means 102 to the printer driver 110 to use the print data processing function for the selected print output device.

[0104] Further, in a window of the output destination selection panel of Fig. 3, when the "display option" button 23 is depressed, it comes into such a situation that it is possible to change items of selection criteria which are displayed as the list display 21 as to each print output device. And, when change of the items of selection criteria is carried out, the list display means 103 inquires the output device information management means 101 for information of the changed items and obtains it, and stores it in the management table, in the same manner as above, and displays a thing which include the information of the changed items as the list display 21, and updates the list display 21.

[0105] An example of flow chart of a processing routine at this time is shown in Fig. 6 and Fig. 7. That is, as shown in Fig. 6, in the output selection panel 20 of Fig. 3, it is judged whether or not there is an input (event) from a user (step S11), and if there is an event, it is judged whether it is an operation of selection of a print output device (e.g., an icon of a printer image in a row of a print output device which is desired to be selected is clicked by a mouse) (step S12).

[0106] As a result of the judgment in the step S12, if it is the operation of selection of a print output device, a row of print output device name which is highlight-displayed is changed to a row of the selected print output device name (step S13), and after that, it returns to the step S11. Meanwhile, in Fig. 3, the highlighted row is shown with a thick line frame.

[0107] As a result of the judgment in the step S12, if it is not an operation of selection of a print output device, it advances to a step S14, and it is judged whether the "selection" button 22 was depressed or not. And, when it was judged that the selection button 22 was depressed, it advances to a step S15, and a print output device name of the highlighted row in the list display 24 is sent to the print instruction setup means 107, and a switching request is issued so as to switch over the print instruction operation panel 30 to a thing which corresponded to the selected print output device. And, it advances to a step S19, and a window of the output destination selection panel 20 is closed and this processing routine is finished.

[0108] The print instruction setup means 107, as described above, re-configures and displays the print instruction operation panel 30 of the relevant print output device, by the received print output device name and the switching request.

[0109] Also, as a result of the judgment in the step S14, when it was judged that an event is not depression of the "selection" button 22, it advances to a step S16, and it is judged whether the "display option" button 23 was depressed or not.

[0110] And, when it was judged in the step S16 that the "display option" button 23 was depressed, it advances to a step S20, and a routine of display item setup by the display item setup means 106 is executed. This routine of display item setup will be

described later. When the routine of display item setup is finished, it advances to a step S17, and on the basis of display ON/OFF information of each list display item which was updated by the display item setup means 106, updates and re-displays a content of the list display 21 of the output destination selection panel. After that, it returns to the step S11.

[0111] On one hand, when it was judged in the step S16 that an event is not depression of the "display option" button 23, it advances to a step S18, and it is judged whether it is depression of the "cancel" button 24 or not. As a result of that judgment, when it was judged that it is not depression of the "cancel" button, it returns to the step S11, and the above-described processing is repeated. Also, as a result of the judgment, when it was judged that it is depression of the "cancel" button, it advances to the step S19, and a window of the output destination selection panel is closed and this processing routine is finished.

[0112] Next, a routine of display item setup by the display item setup means 106 will be described with reference to a flow chart of Fig. 7.

[0113] As described above, by depression of the "display option" button 23, this processing routine is started. And, firstly, ON/OFF information of each item which is stored in the display item setup means 106 is taken out (step S21), and an instruction is provided to the display control means so as to display each

item, on the basis of the taken-out information, and a display item list 40 as shown in Fig. 8 is displayed on the display 105 (step S22).

[0114] In this case, the display item list 40 is configured by having a each item name 41, and a check column 42 for setting up display ON/OFF. And, if that item was selected (referred to as display ON) as the selection criteria, a check mark, which comprises, for example a "X" mark, is displayed in that check column 42, and if that item is not selected (referred to as display OFF) as the selection criteria, the check column 42 is set as a blank column.

[0115] When the check column 42 is a blank column and that item is clicked by a mouse and selected, it means that the item is selected as the selection criteria, and a check mark, which shows the display ON, is displayed in the check column 42. Further, when the item is clicked by a mouse once more, i.e., when the item is clicked by a mouse at the time that there is a check mark in the check column 42, it means that the item is removed from selection of selection criteria, and the check column 42 becomes a blank column which shows the display OFF.

[0116] Also, this display item list 40 is equipped with an "OK" button 43, and a "cancel" button 44 as command buttons. As for the "OK" button 43, when this is depressed, an item which was selected in this display item list 40 is set up as an item of selection criteria in the list display means 103. As for the

"cancel" button 44, when this is depressed (clicked with a mouse) by a user, setup of selection criteria items in the display item list 40 is halted.

[0117] Next, in a step S23, an input (event) by a user is waited for, and when there was an event, it advances to a step 24, and it is judged whether or not that event is a selection instruction of the display item list 40, i.e., whether or not a predetermined item was clicked by a mouse (hereinafter, click by a mouse is simply referred to as click). If it is the selection instruction, it is judged in a step S25 whether or not that clicked item is of the display ON and the check mark is displayed. If the check mark is not displayed, the check mark is displayed in the check column 42 of that item, to show the display ON, and after that, it returns to the step S23, and a next event is waited for.

[0118] Also, when the check mark has already displayed as to that item, in the step S25, it advances to a step S27, and the check mark of that item is deleted, to show the display OFF, and after that, it returns to the step S23, and a next event is waited for.

[0119] And, when it was judged that an event is not the selection instruction of display items in the step S24, it is judged in a step S28 whether or not an event is click of the "OK" button. When it was judged that it is the click of the "OK" button, it advances to a step S29, to store current display ON/OFF information of each item of the display item list 40, and it

advances to a step 31, and a window of this display item list is closed, and this processing routine is finished.

[0120] Also, when it was judged in the step S28 that an event is not the click of the "OK" button, it advances to a step S30, and it is judged whether or not it is click of the "cancel" button 44. When it is not the click of the "cancel" button 44, it returns to the step S23, and a next event is waited for. Also, if it is the click of the "cancel" button 44, it advances to a step S31, and a window of this display item list is closed, and this processing routine is finished.

[0121] In the above-described manner, when change of setup of items of selection criteria of a print output device is carried out, the list display means 103 inquires the output device information management means 101 for information of updated items, as to each print output device, and obtains it, and updates and re-displays the list display 21 of the output destination selection panel.

[0122] Therefore, a user can arbitrarily select capability and a function which he needs, as items of selection criteria, and can surely select an appropriate print output device as a print output destination.

[0123] [Other example] On the output destination selection panel 20, as shown in Fig. 9, a sort button 25, and a filter button 26 are disposed, and it is also possible to sort display items of the list display 21 by an item, and to display and delete

only a print output device which has predetermined items.

[0124] In this case, when, for example, the sort button 25 is clicked, a sort item list, which is similar to the above-described display item list 40, is window-displayed. When a user designates a sort item in this window, and input an execution command, that window is closed. And, the list display means 103 sorts display of each row of each print output device of the list display 21 of the output destination selection panel 20 of Fig. 3, in accordance with a designated sort item, and carries out re-arrangement, and re-displays the list display 21. For example, if the sort item is the job number, print output devices, which are not displayed in the list display 21, are sorted, and re-arranged in the order corresponding to a thing with small job number.

[0125] In the same manner, when the filter button 26 is clicked, a list of items to be filtered is window-displayed. When a user selects a filter item in this window, and input an execution command, that window is closed. And, the list display means 103 analyzes device information of a plurality of print output devices on the list display 21 of the output destination selection panel of Fig. 3, and selects only a print output device which has the selected filter item, and updates to the list display 21 which comprises only the selected print output devices. For example, if the filter item is "high resolution", it is updated to the list display 21 which comprises only print output devices

which have capability of high resolution.

[0126] In case of this example, a user can easily find out a print output device which he wishes to utilize, out of a plurality of print output devices, and select it.

[0127]

[Advantage of the Invention] As described above, according to a print instruction device according to the invention, it is possible to provide a user operating status and capability of a plurality of print output devices such as printers, copiers which are placed on a network, as list display as to respective print output device, and therefore, a user can properly get hold of statuses of the plurality of print output devices on the network, and utilize them.

[0128] Also, a user can select a print output device to which he provides a print request on the basis of this list display, and therefore, a user can properly and surely select and utilize a print output device which he desires.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a functional block diagram of an entirety of an information processing system which includes one embodiment of a print instruction device according to the invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a view which shows an outline of an overall configuration of the information processing system to which the invention is applied.

[Fig. 3] Fig. 3 is a view which shows an example of a window

of an output destination selection panel in one embodiment of a print instruction device according to the invention.

[Fig. 4] Fig. 4 is a view which shows an example of a window of a print instruction operation panel in one embodiment of the print instruction device according to the invention.

[Fig. 5] Fig. 5 is a view which shows a flow chart of one example of processing of list display regarding a print output device on a network in one embodiment of the print instruction device according to the invention.

[Fig. 6] Fig. 6 is a view which shows a flow chart of one example of selection processing of a print output device in one embodiment of the print instruction device according to the invention.

[Fig. 7] Fig. 7 is a view which shows a flow chart of one example of setup processing of list display items in one embodiment of the print instruction device according to the invention.

[Fig. 8] Fig. 8 is a view which shows an example of a list of items which are set as criteria of selection of a print output device.

[Fig. 9] Fig. 9 is a view for explaining another example of an output selection panel of one embodiment of the print instruction device according to the invention.

[Description of Reference Numerals and Signs]

100 print instruction device

- 101 output device information management means
- 102 output destination selection means
- 103 list display means
- 104 display control means
- 105 display (display means)
- 106 display item selection means . . . . .
- 107 print instruction setup means
- 108 setup information storing means
- 110 printer driver
- 111 print data storing means
- 112 job issuing means
- 120 application program
- 130 communication means

[Fig. 1]

- 302, 301, 303 . . . PRINT OUTPUT DEVICE . . . . .
- 200 . . . . . PRINT MANAGEMENT DEVICE
- 201 . . . . . NETWORK INFORMATION PROVIDING MEANS
- 202 . . . . . JOB AND DEVICE INFORMATION PROVIDING MEANS
- 203 . . . . . PRINT PROCESSING MEANS
- 130 . . . . . COMMUNICATION MEANS
- 101 . . . . . OUTPUT DEVICE INFORMATION MANAGEMENT MEANS
- 103 . . . . . LIST DISPLAY MEANS
- 104 . . . . . DISPLAY CONTROL MEANS
- 107 . . . . . PRINT INSTRUCTION SETUP MEANS

102	OUTPUT DESTINATION SELECTION MEANS
108	SETUP INFORMATION STORING MEANS
112	JOB ISSUING MEANS
106	DISPLAY ITEM SELECTION MEANS
111	PRINT DATA STORING MEANS
110	PRINTER DRIVER-- -- --
100	PRINT INSTRUCTION DEVICE
120	APPLICATION PROGRAM

[Fig. 3]

20	OUTPUT DESTINATION SELECTION PANEL		
21 の左から右へ	NAME	STATUS	JOB NUMBER
稼動	OPERATING		
停止	STOP		
紙切れ	PAPER SHORTAGE		
22	SELECTION		
23	DISPLAY OPTION		
24	CANCEL		

[Fig. 8]

40	DISPLAY ITEM LIST	
プリンタモデルアイコン表示	PRINTER MODEL ICON DISPLAY	
稼動状態表示	OPERATING STATUS DISPLAY	
用紙サイズ表示	PAPER SIZE DISPLAY	
ジョブ数表示	JOB NUMBER DISPLAY	

解像度表示	RESOLUTION DISPLAY
44	CANCEL

[Fig. 4]

30	PRINT INSTRUCTION OPERATION PANEL
----	-----------------------------------

コピーパネル	COPY PANEL	----
--------	------------	------

稼動中	OPERATING
-----	-----------

31 の左から右に

FILE (F)	JOB (J)	TOOL (T)	DISPLAY (H)	OPTION (O)	HELP (H)
----------	---------	----------	-------------	------------	----------

無し	NON
----	-----

コピー受	COPY ACCEPTED
------	---------------

丁合	COLLATE
----	---------

スタック	STACK
------	-------

排出	DISCHARGE
----	-----------

片面	ONE SIDE
----	----------

両面	TOW SIDE
----	----------

面指定	FACE DESIGNATION
-----	------------------

等倍	SAME SIZE
----	-----------

拡大／縮小	EXPANSION/REDUCTION
-------	---------------------

用紙	PAPER
----	-------

排	D
---	---

排出	DISCHARGE
----	-----------

(特)	(S)
-----	-----

特定	SPECIFIC
----	----------

管理. P. S.	MANAGEMENT P.S.
-----------	-----------------

印刷中	IN PRINTING
中断	INTERRUPTED
完了	COMPLETED

<以下は、図面右下のボタンの名前>

中断	INTERRUPT
解除	RELEASE
開始	START

[Fig. 9]

20                    OUTPUT DESTINATION SELECTION PANEL

21 の左から右へ            NAME   STATUS   JOB NUMBER

稼動	OPERATING
停止	STOP
紙切れ	PAPER SHORTAGE
22	SELECTION
23	DISPLAY OPTION
24	CANCEL
25	SORT
26	FILTER

[Fig. 5]

開始	START
S1	OBTAIN LIST OF PRINT OUTPUT DEVICE NAMES ON NETWORK
S2	INQUIRE OUTPUT DEVICE INFORMATION MANAGEMENT MEANS
101	FOR CAPABILITY OF PRINT OUTPUT DEVICES IN THE LIST, AND STORE

THE OBTAINED INFORMATION IN MANAGEMENT TABLE

S3            INQUIRE OUTPUT DEVICE INFORMATION MANAGEMENT MEANS  
101 FOR CURRENT OPERATING STATUSES OF THE PRINT OUTPUT DEVICES,  
AND STORE THE OBTAINED INFORMATION IN MANAGEMENT TABLE

S4            INQUIRE OUTPUT DEVICE INFORMATION MANAGEMENT MEANS  
101 FOR CURRENT JOB NUMBER OF THE PRINT OUTPUT DEVICES, AND STORE  
THE OBTAINED INFORMATION IN MANAGEMENT TABLE

S5            THERE IS PRINT OUTPUT DEVICE FOR WHICH INQUIRY IS  
NOT CARRIED OUT?

S6            DISPLAY LIST DISPLAY 21 ON OUTPUT DESTINATION  
SELECTION PANEL 20

終了            END

[Fig. 6]

開始            START

S11            THERE IS EVENT FROM USER

S12            SELECTION OF PRINT OUTPUT DEVICE?

S13            HIGHLIGHT DISPLAY CHANGE FOR SELECTED ONE

S14            "SELECTION" BUTTON?

S15            NOTIFY PRINT OUTPUT NAME TO PRINT INSTRUCTION SETUP  
MEANS 107

S16            "DISPLAY OPTION" BUTTON?

S17            UPDATE TO LIST DISPLAY OF UPDATED DISPLAY ITEMS

S18            "CANCEL" BUTTON?

S19            CLOSE WINDOW OF OUTPUT DESTINATION SELECTION PANEL

S20           CALL-OUT OF WINDOW OF DISPLAY ITEM LIST  
終了           END

[Fig. 7]

開始           START  
S21           DISPLAY ON/OFF INFORMATION TAKE-OUT OF EACH ITEM  
WHICH IS STORED  
S22           ON THE BASIS OF THE TAKEN-OUT DISPLAY ON/OFF  
INFORMATION, DISPLAY EACH ITEM  
S23           THERE IS EVENT FROM USER  
S24           CLICK OF ITEM?  
S25           ALREADY CHECKED?  
S26           DISPLAY CHECK MARK  
S27           DELETE CHECK MARK  
S28           CLICK "OK" BUTTON  
S29           STORE CURRENT DISPLAY ON/OFF INFORMATION OF EACH  
ITEM  
S30           CLICK "CANCEL" BUTTON?  
S31           CLOSE WINDOW OF DISPLAY ITEM LIST  
終了           END

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-286854

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
				A
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平7-117916  
(22) 出願日 平成7年(1995)4月19日

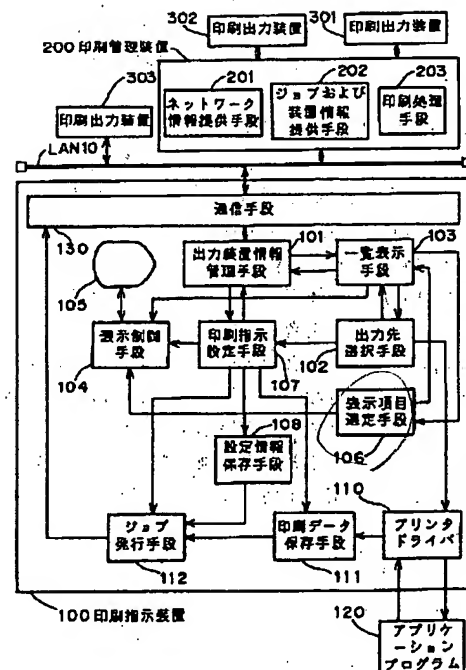
(71) 出願人 000005496  
富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂二丁目17番22号  
(72) 発明者 森田 時弘  
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号  
K S P R & D ビジネスパークビル  
富士ゼロックス株式会社 社内  
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 印刷指示装置

(57) 【要約】

【目的】 利用者が、通信ネットワークに接続された複数の印刷出力装置の中から、簡単に希望する印刷出力装置を選択して印刷指示できる。

【構成】 出力装置情報管理手段101は、通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置の各々の識別子、稼働状況、負荷情報、能力に関する情報を管理する。一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101から前記識別子、稼働状況、負荷状況、能力に関する情報を取得して、それらの情報を複数の印刷出力装置の各々の識別子と対応させた一覧表示をディスプレイ105に表示する。識別子と対応させて一覧表示する項目は、表示項目選定手段106により、利用者が任意に選定できる。出力先選択手段102は、この一覧表示から、印刷指示を行なう印刷出力装置を選択する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】通信ネットワークに接続され、前記通信ネットワーク上の複数個の印刷出力手段のうちから選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、

前記通信ネットワーク上の各々の印刷出力装置の、少なくとも識別子と稼働状況とを含む装置情報を管理する出力装置情報管理手段と、

前記出力装置情報管理手段から少なくとも前記識別子および稼働状況の情報を取得して、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの少なくとも識別子と稼働状況とを一覧表示する一覧表示手段と、

前記一覧表示から、前記印刷指示を行なう印刷出力装置を選択する出力先選択手段とを備える印刷指示装置。

【請求項2】前記出力装置情報管理手段は、前記複数の印刷出力装置の各々の稼働状況に加えて、前記印刷出力装置の各々の負荷状態、能力に関する情報をも装置情報として管理するものであり、

前記一覧表示手段で一覧表示する情報を、前記装置情報のうちから選定する表示項目選定手段を設け、

前記一覧表示手段は、前記表示項目選定手段で選定された情報を、各印刷出力装置の識別子に対応させた一覧として表示するようにしたことを特徴とする印刷指示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えば、複数の印刷出力装置（この明細書では印刷には複写を含み、印刷出力装置にはプリンタのほか複写機などを含む）が通信ネットワーク上に接続された分散型のネットワーク印刷システムにおいて、前記複数の印刷出力装置を切り換えて利用する場合に使用する印刷指示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】LAN（ローカルエリアネットワーク）などの通信ネットワーク上に複数の印刷出力装置を分散配置し、その内から印刷出力装置を、利用者が切り換え選択して利用することができる分散型のネットワーク印刷システムが知られている。

【0003】この種の分散型のネットワーク印刷システムにおいては、利用者が印刷指示装置において、印刷出力装置例えばプリンタを選択し、印刷指示設定をし、印刷要求の操作を行なうと、印刷指示装置は、その選択したプリンタに向けて、印刷指示情報（例えば用紙サイズ、拡大率／縮小率、片面／両面指定、印刷部数、オプション機能の使用／不使用など）と印刷データとからなる印刷ジョブ（以下単にジョブという）を発行する。

【0004】発行されたジョブは、プリンタに接続される、あるいはプリンタに内蔵されるパーソナルコンピュータなどからなるプリントサーバを介して選択されたプリンタに送られ、そのプリンタで印刷が実行される。

【0005】ところで、この種のネットワーク印刷システムにおいて、従来、利用者がプリンタを選択する手段としては、次の2つの方式がある。

（1）各プリンタをアイコンオブジェクトとして、別個に提供し、選択したいアイコンを指示することにより選択する方式

（2）通信ネットワーク上の複数のプリンタ名を一覧表示して、その中から選択する方式。

【0006】前記（1）の選択方式の場合、各プリンタのアイコンをオープンするなどすることにより、そのプリンタの能力（例えば印刷可能用紙サイズやオプション機能など）情報を取得したり、また、そのアイコンを通じて印刷指示したジョブの状態を取得することができる。

【0007】しかし、利用者が、ある基準でプリンタを選択して印刷指示しようとする場合には、各プリンタのアイコンについて、オープン等の前記と同様の操作を繰り返してネットワーク上の各プリンタについての情報を得なければならず、目的とするプリンタを選択するのに時間がかかると共に、選択操作が面倒である。また、各プリンタの情報を整理して一括的に表示することはできない。

【0008】一方、前記（2）のプリンタ名の一覧表示から選択する方式の場合、一覧表示されるのは、プリンタ名のみであって、各プリンタの能力やジョブの状態は同時に見るができなかった。

【0009】もっとも、ネットワーク上の各プリンタの装備機能や状態などの情報を取得して、それを表示する手段が提供されている場合もあるが、その手段は、プリンタ選択とは切り離されたものとして従来は提供されている。

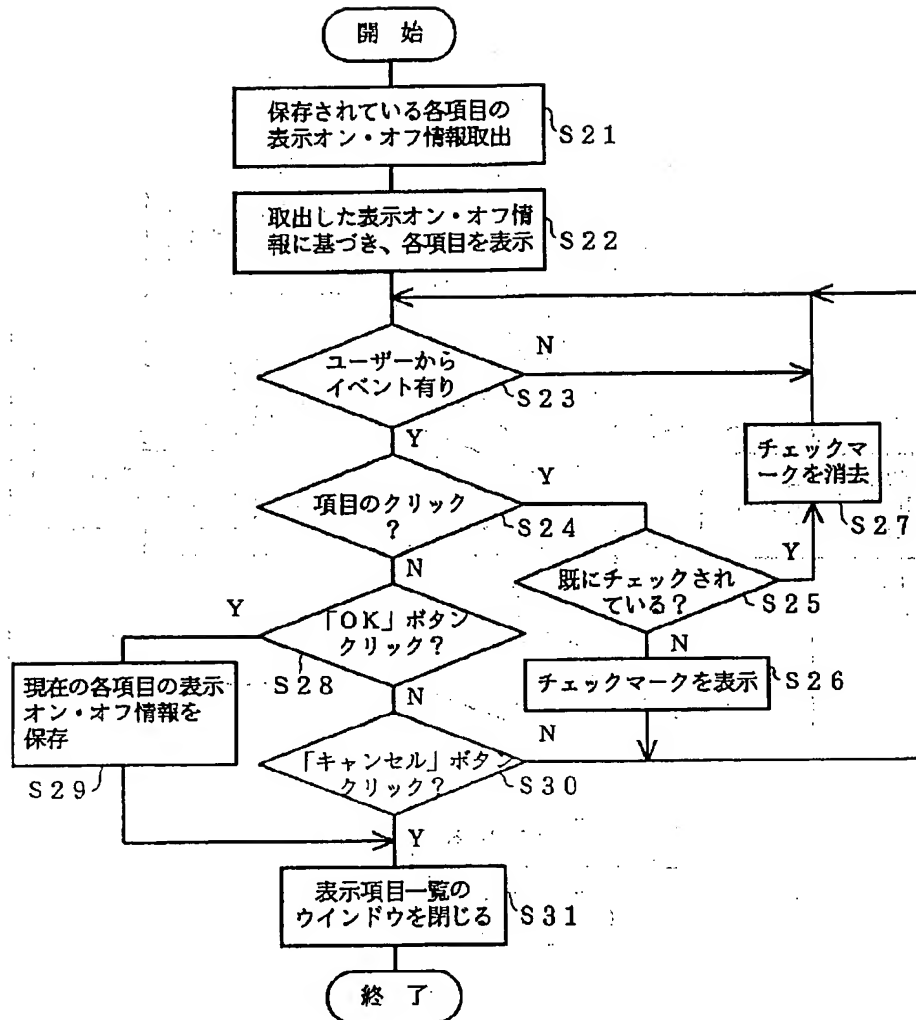
【0010】プリンタ選択基準となる情報としては、例えば前述したプリンタの能力、稼働状態、負荷状態（ジョブ数）などが挙げられる。従来、この種のプリンタの情報に関する情報の表示方式は、例えば特開平3-97581号公報や、特開平3-164927号公報などに提案されているが、これら公報では、前記の情報が印刷指示装置で一括表示されて利用者に提供されるわけではない。

【0011】すなわち、特開平3-97581号では、印刷要求時点で、複数のプリンタの状態を印刷指示装置で表示すると共に、印刷指示装置で指定されたプリンタで、印刷指示装置から入力された情報を表示するようになっており、印刷指示装置で得られる情報は限られてしまっている。また、特開平3-164927号では、前記の情報はプリンタ（プリントサーバ）側でしか取得できず、印刷指示装置では取得できない。

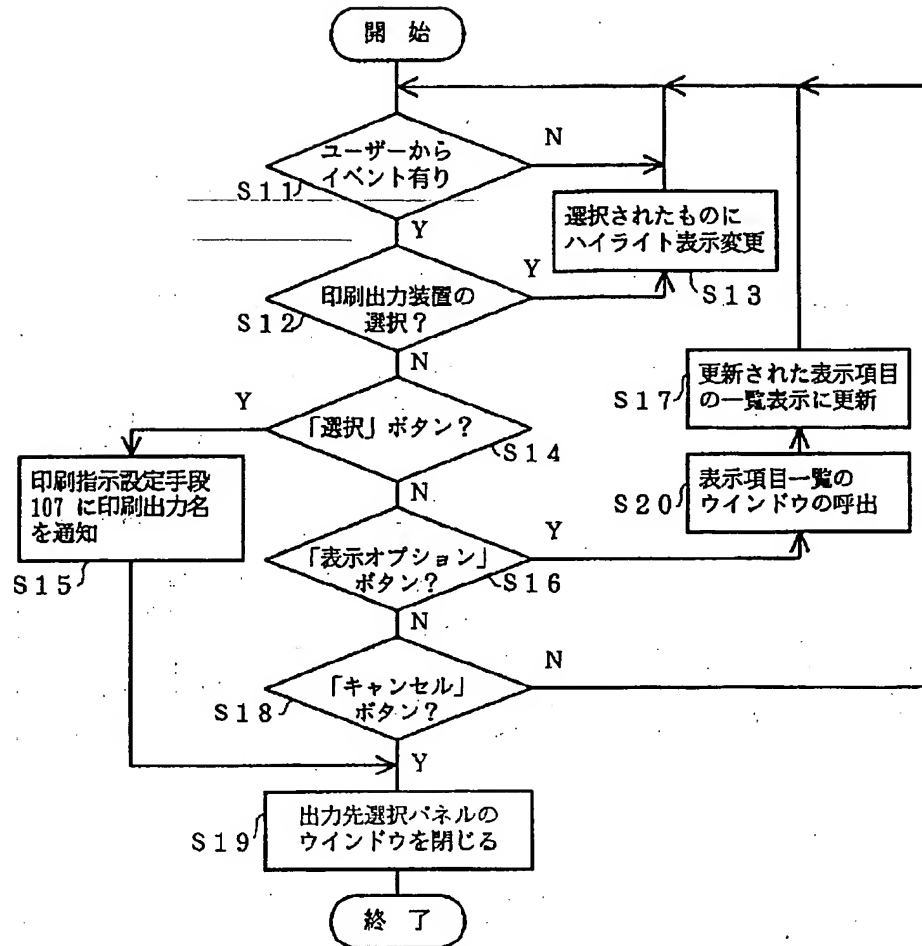
## 【0012】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来は、通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置に関する

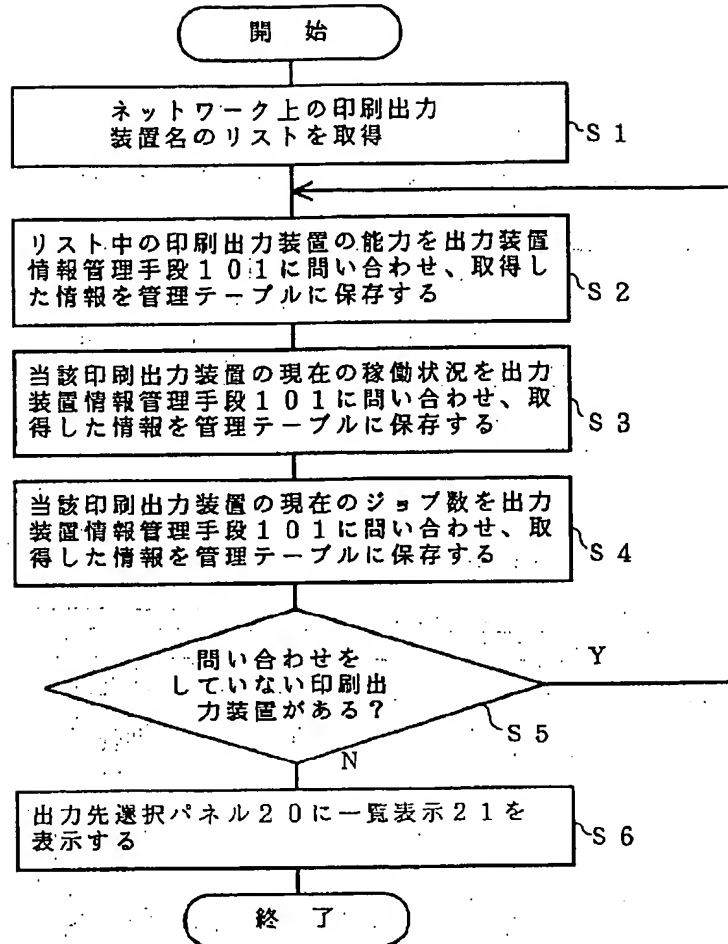
【図7】



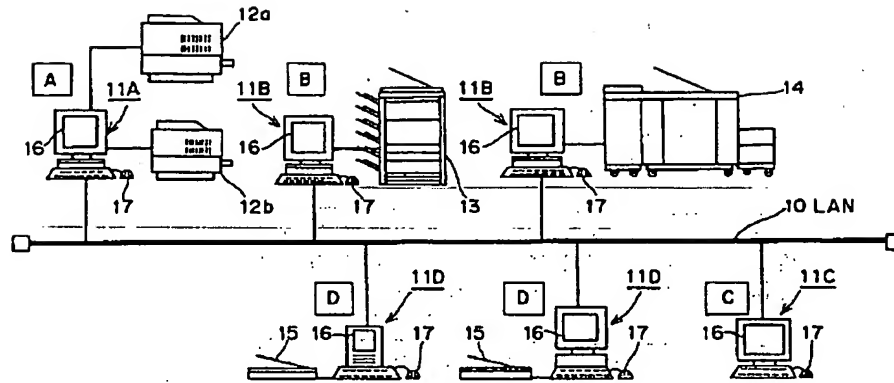
【図6】



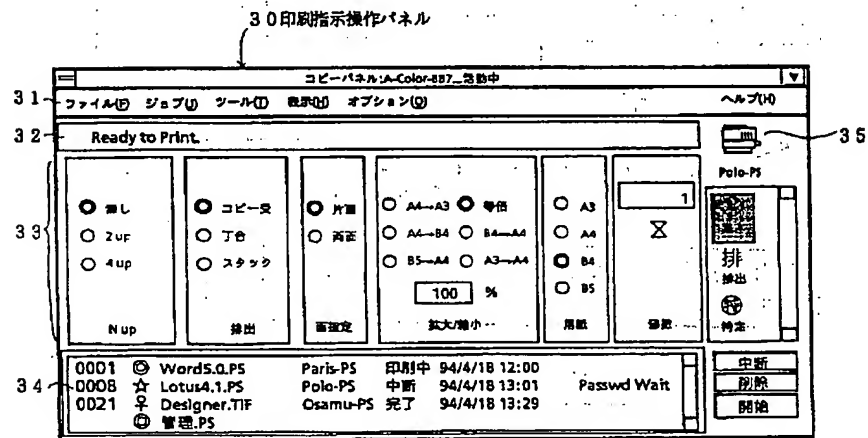
【図5】



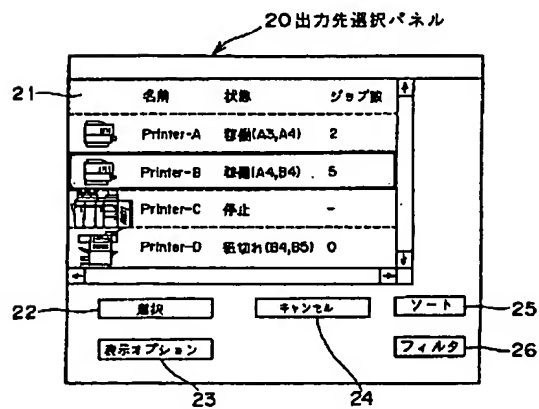
【図2】



【図4】



【図9】



21

る。

【図5】この発明による印刷指示装置の一実施例におけるネットワーク上の印刷出力装置に関する一覧表示の処理の一例のフローチャートを示す図である。

【図6】この発明による印刷指示装置の一実施例における印刷出力装置の選択処理の一例のフローチャートを示す図である。

【図7】この発明による印刷指示装置の一実施例における一覧表示項目の設定処理の一例のフローチャートを示す図である。

【図8】印刷出力装置の選択の基準とする項目の一覧の例を示す図である。

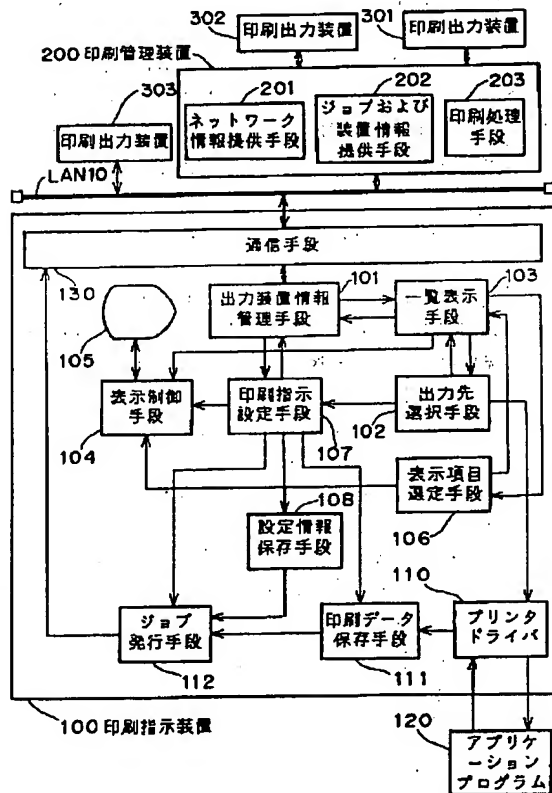
【図9】この発明による印刷指示装置の一実施例の出力選択パネルの他の例を説明するための図である。

【符号の説明】

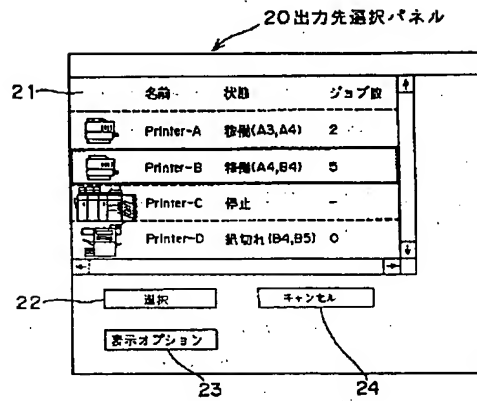
22

- 100 印刷指示装置
- 101 出力装置情報管理手段
- 102 出力先選択手段
- 103 一覧表示手段
- 104 表示制御手段
- 105 ディスプレイ (表示手段)
- 106 表示項目選定手段
- 107 印刷指示設定手段
- 108 設定情報保存手段
- 110 プリントドライバ
- 111 印刷データ保存手段
- 112 ジョブ発行手段
- 120 アプリケーションプログラム
- 130 通信手段

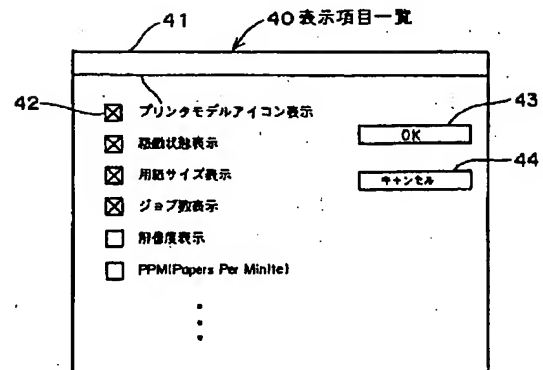
【図1】



【図3】



【図8】



が押下されると、この表示項目一覧40において選定された項目が、一覧表示手段103で選択基準の項目として設定される。「キャンセル」ボタン44は、これが利用者により押下（マウスでクリック）されると、表示項目一覧40における選択基準項目の設定が中止される。

【0117】次に、ステップS23で利用者による入力（イベント）を待ち、イベントがあったときには、ステップ24に進んで、そのイベントが表示項目一覧40の項目の選択指示であるか否か、すなわち、所定の項目がマウスでクリックされたか否か（以下、マウスによるクリックを単にクリックという）を判断する。選択指示であれば、ステップS25で、そのクリックされた項目が表示オンでチェックマークが表示されているか否か判断する。チェックマークが表示されていなければ、その項目のチェック欄42にチェックマークを表示して表示オンを示し、その後、ステップS23に戻り、次のイベントを待つ。

【0118】また、ステップS25で、その項目については既にチェックマークが表示されているときには、ステップS27に進んで、その項目のチェックマークを消去して、表示オフを示し、その後、ステップS23に戻り、次のイベントを待つ。

【0119】そして、ステップS24で、イベントが表示項目の選択指示でないと判断されたときには、ステップS28でイベントが「OK」ボタンのクリックであるか否かを判断する。「OK」ボタンのクリックであると判断されたときには、ステップS29に進んで、表示項目一覧40の各項目の現在の表示オン・オフ情報を保存し、ステップ31に進んで、この表示項目一覧のウインドウを閉じて、この処理ルーチンを終了する。

【0120】また、ステップS28で、イベントが「OK」ボタンのクリックではないと判断されたときには、ステップS30に進み、「キャンセル」ボタン44のクリックか否かを判断する。「キャンセル」ボタン44のクリックでなければ、ステップS23に戻り、次のイベントを待つ。また、「キャンセル」ボタン44のクリックであれば、ステップ31に進んで、この表示項目一覧のウインドウを閉じて、この処理ルーチンを終了する。

【0121】以上のようにして、印刷出力装置の選択基準の項目の設定の変更が行なわれると、一覧表示手段103は、各印刷出力装置について、更新された項目の情報を出力装置情報管理手段101に問い合わせ取得し、出力先選択パネルの一覧表示21を更新して表示し直す。

【0122】したがって、利用者は、自分が必要とする能力や機能を選択基準の項目として任意に選定することができ、印刷出力先として適切な印刷出力装置を確実に選択することができる。

【0123】〔他の例〕出力先選択パネル20に、図9に示すように、ソートボタン25、フィルタボタン26

を設け、一覧表示21の表示項目を、項目によりソートしたり、所定の項目を備える印刷出力装置のみを表示したり、除外したりするようにすることもできる。

【0124】この場合、例えばソートボタン25をクリックすると、前述した表示項目一覧40と同様のソート項目一覧がウインドウ表示される。このウインドウで、利用者が、ソート項目を指定し、実行コマンドを入力すると、そのウインドウが閉じられる。そして、一覧表示手段103は、図3の出力先選択パネル20の一覧表示21の各々の印刷出力装置の各行の表示を、指定されたソート項目にしたがってソートして、並べ変えを行ない、一覧表示21を表示し直す。例えば、ソート項目がジョブ数であれば、一覧表示21に表示されている印刷出力装置が、ソートされて、ジョブ数の少ないもの順に並べ変えられる。

【0125】同様に、フィルタボタン26をクリックすると、フィルタをかける項目の一覧がウインドウ表示される。利用者が、このウインドウでフィルタ項目を選択して実行コマンドを入力すると、そのウインドウが閉じられる。そして、一覧表示手段103は、図3の出力先選択パネルの一覧表示21の複数の印刷出力装置の装置情報を解析して、選択されたフィルタ項目を有する印刷出力装置のみを選択して、その選択した印刷出力装置のみからなる一覧表示21に更新する。例えば、フィルタ項目が「高解像度」であれば、高解像度の能力を備える印刷出力装置のみからなる一覧表示21に更新される。

【0126】この例の場合には、利用者は、複数の印刷出力装置の中から自分が利用したい印刷出力装置を簡単に見付けて、それを選択することができる。

【0127】

【発明の効果】以上説明したように、この発明による印刷指示装置によれば、ネットワーク上に配置されているプリンタ、複写機などの複数の印刷出力装置の稼働状況や能力を、それぞれの印刷出力装置について一覧表示として利用者に提供することができるので、利用者はネットワーク上の複数の印刷出力装置の状況を適切に把握して利用することができる。

【0128】また、利用者は、この一覧表示に基づいて印刷要求を出す印刷出力装置を選択することができるので、利用者は、自分が希望する印刷出力装置を適切かつ確実に選択して利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による印刷指示装置の一実施例を含む情報処理システムの全体の機能ブロック図である。

【図2】この発明が適用される情報処理システムの全体構成の概要を示す図である。

【図3】この発明による印刷指示装置の一実施例における出力先選択パネルのウインドウの例を示す図である。

【図4】この発明による印刷指示装置の一実施例における印刷指示操作パネルのウインドウの例を示す図であ

07に渡され、印刷指示操作パネル30として、当該選択された印刷出力装置に対応するものを再構成するように指示される。また、出力先選択手段102から、プリンタドライバ110に対して、印刷データ処理機能を、その選択された印刷出力装置用とするようにする切り換え指示も行なわれる。

【0104】さらに、図3の出力先選択パネルのウィンドウにおいて、「表示オプション」ボタン23が押下されると、一覧表示21として各印刷出力装置について表示される選択基準の項目が変更できる状態になる。そして、選択基準の項目の変更が行なわれると、一覧表示手段103は、その変更された項目の情報を、出力装置情報管理手段101に問い合わせ取得し、前述と同様にして管理テーブルに保存し、そして、一覧表示21として、その変更された項目の情報を含んだものを表示して、一覧表示21を更新する。

【0105】このときの処理ルーチンのフローチャートの例を図6および図7に示す。すなわち、図6に示すように、図3の出力先選択パネル20において、利用者からの入力（イベント）があるか否かを判断し（ステップS11）、イベントがあれば、それが印刷出力装置の選択の操作（例えば選択したい印刷出力装置の行のプリンタイメージのアイコンをマウスでクリック）であるか否かを判断する（ステップS12）。

【0106】ステップS12での判断の結果、印刷出力装置の選択の操作であれば、ハイライト表示される印刷出力装置名の行を、選択された印刷出力装置名の行に変更し（ステップS13）、その後、ステップS11に戻る。なお、図3では、ハイライトされている行は、太線枠で示している。

【0107】ステップS12での判断の結果、印刷出力装置の選択の操作でなければ、ステップS14に進み、「選択」ボタン22が押下されたか否かが判断される。そして、選択ボタン22が押下されたと判断されたときには、ステップS15に進み、印刷指示設定手段107に、一覧表示24でハイライトされている行の印刷出力装置名を送ると共に、印刷指示操作パネル30をその選択した印刷出力装置に応じたものに切り換えるよう切り換え要求を出す。そして、ステップS19に進み、出力先選択パネル20のウィンドウを閉じて、この処理ルーチンを終了する。

【0108】印刷指示設定手段107は、前述したように、受け取った印刷出力装置名および切り換え要求により、当該印刷出力装置の印刷指示操作パネル30を再構成し、表示する。

【0109】また、ステップS14での判断の結果、イベントが「選択」ボタン22の押下でないと判断されたときには、ステップS16に進み、「表示オプション」ボタン23が押下されたか否かを判断する。

【0110】そして、ステップS16で「表示オプション」

ン」ボタン23が押下されたと判断されたときには、ステップS20に進んで、表示項目設定手段106による表示項目設定のルーチンを実行する。この表示項目設定のルーチンについては、後述する。表示項目設定のルーチンが終了すると、ステップS17に進み、表示項目設定手段106により更新された各一覧表示項目の表示オン・オフ情報に基づき、出力先選択パネルの一覧表示21の内容を更新して表示し直す。その後、ステップS11に戻る。

【0111】一方、ステップS16でイベントは「表示オプション」ボタン23の押下ではないと判断されたときには、ステップS18に進んで、「キャンセル」ボタン24の押下であるか否かを判断する。その判断の結果、「キャンセル」ボタンの押下でないと判断されたときには、ステップS11に戻って、以上の処理を繰り返す。また、判断の結果、「キャンセル」ボタンの押下であると判断されたときには、ステップS19に進んで、出力先選択パネルのウィンドウを閉じて、この処理ルーチンを終了する。

【0112】次に、表示項目設定手段106による表示項目設定のルーチンを、図7のフローチャートを参照して説明する。

【0113】前述したように、「表示オプション」ボタン23の押下により、この処理ルーチンが開始される。そして、まず、表示項目設定手段106に保存されている各項目のオン・オフ情報を取り出し（ステップS21）、取り出した情報に基づき、各項目を表示するように表示制御手段に指示を出して、図8に示すような表示項目一覧40をディスプレイ105に表示する（ステップS22）。

【0114】この場合、表示項目一覧40は、各表示項目について、各項目名41と、表示オン・オフを設定するためのチェック欄42とを備えて構成されている。そして、選択基準として、その項目が選定されていれば（表示オンと称する）、そのチェック欄42に例えば「×」印からなるチェックマークが表示され、選択基準としてその項目が選定されていなければ（表示オフと称する）、チェック欄42は空欄とされる。

【0115】チェック欄42が空欄のときに、その項目がマウスで1回クリックされて選択されると、その項目が選択基準として選定されたことになり、チェック欄42に表示オンを示すチェックマークが表示される。さらに、もう1回、その項目がマウスでクリックされると、つまり、チェック欄42にチェックマークがあるときに、その項目がマウスでクリックされると、その項目は選択基準の選定から除外されたことになり、チェック欄42は、表示オフを示す空欄となる。

【0116】また、この表示項目一覧40は、コマンドボタンとして「OK」ボタン43と、「キャンセル」ボタン44とを備えている。「OK」ボタン43は、これ

ンドシステムに存在してもよい。また、印刷管理装置200のネットワーク情報提供手段201と、ジョブおよび装置情報提供手段202が、印刷指示装置の出力装置情報管理手段101の役割も合わせて有するようにしてもよい。

【0092】次に、以上のような構成を有する印刷指示装置100におけるLAN10上の印刷出力装置の選択のための出力先選択パネルの表示および「表示オプション」としての一覧表示項目の選定の動作を、さらに詳述する。

【0093】[印刷指示操作パネル30の起動] 利用者は、まず、印刷指示操作パネル30を起動しなければならない。利用者は、印刷指示装置100のディスプレイ105の画面における操作指示により、印刷指示操作パネルを起動するが、その際には、前回終了時に設定されていた印刷出力装置名を記録しているファイルにアクセスし、そのファイルから前回終了時の印刷出力装置名を獲得した上で、その印刷出力装置を最初に選択したものとして立ち上がる。

【0094】この起動中に、印刷指示設定手段107は、出力装置情報管理手段101から選択した印刷出力装置の状態情報を取得して解析する。そして、その印刷出力装置が起動されていてこれが利用できる状態であれば、この状態情報を後で表示用として使用するために一時記憶しておき、さらに、当該印刷出力装置の装備機能などの装置情報を出力装置情報管理手段101から取得する。そして、取得した装置情報を解析し、その装置情報と蓄えられていた状態情報を元にして、表示制御手段104により、前回終了時と同じ印刷指示操作パネルが再構成され、ディスプレイ105に表示される。

【0095】[出力先選択パネル20の表示] そして、この印刷指示操作パネル30で、メニュー表示部31より「出力先の変更」メニューの選択操作（または、図4のプリンタのイメージアイコン35をマウスでクリックする）が利用者により行なわれると、前述の図3に示した出力先選択パネル20のウィンドウがディスプレイ105に表示されて、LAN10上の複数の印刷出力装置のそれぞれの名前と、選択基準項目の情報、例えば装置状態、ジョブ数の一覧が表示される。

【0096】図3の出力先選択パネル20の一覧表示21においては、4台の印刷出力装置が表示された例となっているが、縦方向にスクロールすることにより、その他の印刷出力装置が一覧表示21に表れる。また、各印刷出力装置について一覧表示する項目が「名前」、「状態（用紙サイズ）」、「ジョブ数」よりも多いときには、一覧表示21を横方向にスクロールすることにより、その他の項目の内容が一覧表示21に表れる。

【0097】このときの一覧表示手段103での処理ルーチンの例を図5のフローチャートに示す。この例のフローチャートは、選択基準の項目として、処理能力と、

稼働状況、ジョブ数が選定されている場合である。

【0098】すなわち、前記の「出力先の変更」メニューの選択操作が利用者により行なわれると、この処理ルーチンが開始となり、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101からLAN10上の印刷出力装置名のリストを取得する（ステップS1）。次に、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101に、選択基準として選定されている各項目について、印刷出力装置名のリストにある各印刷出力装置毎に順次問い合わせを行ない、各項目の情報を取得して、一覧表示手段103に用意されている管理テーブルに保存してゆく。

【0099】すなわち、この例では、まず、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101に、印刷出力装置名のリストにある一つの印刷出力装置の処理能力を、問い合わせ、当該処理能力に関する情報を取得し、取得した情報を一覧表示手段103が有する管理テーブルに保存する（ステップS2）。

【0100】次に、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101に、前記の印刷出力装置の現在の稼働状況を問い合わせ、当該稼働状況に関する情報を取得し、取得した情報を一覧表示手段103が有する管理テーブルに保存する（ステップS3）。さらに、一覧表示手段103は、前記の印刷出力装置の現在のジョブ数（印刷完了でないもの）を問い合わせ、当該稼働状況に関する情報を取得し、取得した情報を一覧表示手段103が有する管理テーブルに保存する（ステップS4）。

【0101】次に、選定されている選択基準の各項目、この例の場合には、処理能力、稼働状況、ジョブ数の項目の情報について、問い合わせをしていない印刷出力装置があるか否かを判断し（ステップS5）、情報の問い合わせをしていない印刷出力装置があれば、その印刷出力装置についての前記情報の問い合わせを行なわせるため、ステップS2に戻り、上述の情報取得および管理テーブルへの保存動作を繰り返す。

【0102】ステップS5でLAN10上のすべての印刷出力装置に対する情報の問い合わせを終了したと判断したときには、ステップS6に進んで、一覧表示手段103は、印刷出力装置名と、管理テーブルに保存した処理能力、稼働状況、ジョブ数からなる選択基準の項目とを、一覧表示21としてディスプレイ105に表示すると共に、各コマンドボタン22、23、24を画面士に表示する。

【0103】[印刷出力装置の選択および一覧表示項目の変更] 図3の一覧表示21を含む出力先選択パネル20において、利用者が、印刷出力先を選定し、「選択」ボタン22を押下（マウスでクリック、以下同じ）することで、出力先選択手段102における印刷出力先の選択決定が行なわれる。そして、その選択された印刷出力装置名が出力先選択手段102から印刷指示設定手段1

選択された印刷出力装置が装備する機能を判別し、装備していない機能は、使用不可として、利用者が設定を入力することができないような状態で印刷指示操作パネル30の表示情報を再構成する。

【0078】例えば、装備機能ではないので設定不可とするように表示する手段としては、当該使用できない装備機能に関する印刷指示設定項目を印刷指示操作パネル上に表示しない方法、使用不能であるマークを付与して表示して、設定入力を不能または無効とする方法、シェード表示（他の印刷指示設定項目の表示に比べて濃度を薄くして表示）し、このシェード表示の印刷指示設定項目への設定を不能または無効とする方法などがある。

【0079】そして、印刷指示設定手段107では、利用者からの各項目の設定入力を受付ける。そして、設定された印刷指示項目の情報は、設定情報保存手段108に保存され、印刷要求の発行（印刷ジョブの発行）の際に利用される。

【0080】なお、図4において、○印は、各印刷指示設定項目の設定ボタンを示し、当該設定ボタンがマウスにより指示されて、その印刷指示設定項目が設定されると、この設定ボタンの表示が図示のように太い○印の表示に変わり、それが設定されたことが利用者に知らされる。

【0081】出力先選択手段102は、また、利用者により選択された印刷出力装置名を識別子とした印刷出力装置の切り換え指示を、プリンタドライバ110に対して送る。

【0082】この実施例の印刷指示装置に搭載されるプリンタドライバ（ソフトウェア）は、従来の、例えばウィンドウズ（Microsoft Windows ver.3.1 Operating System機能ガイド 第5章参照）のものと異なり、印刷指示設定項目設定のための表示処理は不要であって、印刷データを、選択した印刷出力装置用のものに変換する印刷データ処理機能を有するだけでよい。つまり、各印刷指示装置のプリンタドライバは、LAN10上に存在するすべての印刷出力装置用に適合する印刷データに変換するため、複数の印刷データ処理機能を有しており、この印刷データ処理機能が利用者の印刷出力装置の選択に応じて自動的に切り換えられるものである。

【0083】利用者は、利用したい印刷出力装置を選択し、印刷要求のための指示設定項目の設定を行ない、印刷ジョブの発行により印刷要求をすればよく、従来のように、選択したいプリンタに見合ったプリンタドライバを利用者が識別して、印刷指示操作パネルと印刷データ処理部とを切り換える必要はない。

【0084】プリンタドライバ110は、出力先選択手段102からの選択された印刷出力装置名を伴う切り換え指示により、動作中のアプリケーションプログラム120に印刷出力装置の切り換え通知メッセージを発行する。また、プリンタドライバ110は、アプリケーシ

ョンプログラム120からの指示に基づき、アプリケーションプログラム120から印刷処理データを受け取り、選択された印刷出力装置に対応して印刷データ（例えばポストスクリプトなどのページ記述言語）を生成し、印刷データ保存手段111に渡す。このとき、プリンタドライバ110は、印刷データの生成に必要な、例えば出力解像度などの情報を、出力先選択手段102を通じて出力装置情報管理手段101から取得する。

【0085】アプリケーションプログラム120は、印刷指示装置100に対して印刷指示を行なう1ないし複数のアプリケーションプログラムからなる。

【0086】印刷データ保存手段111は、プリンタドライバ110からの印刷データを受け取って保管すると共に、印刷データをジョブ発行手段112に渡す。印刷データは、ジョブ発行手段112からの印刷要求の送信が完了するまで、印刷データ保存手段111が保存する。

【0087】ジョブ発行手段112は、印刷指示設定手段107からの印刷ジョブ発行要求指示に基づき、印刷指示設定手段107からの印刷指示設定情報を取得し、また、印刷データ保存手段111から印刷データを取得し、出力先の印刷出力装置名と、これらの印刷指示設定情報および印刷データを印刷要求に含めて、出力先として指定された印刷出力装置に、通信手段130を通じて送信する。

【0088】印刷管理装置200の印刷処理手段203は、このジョブを受け取り、前述したようにして、指定された印刷出力装置に対して、このジョブを発行する。この発行されたジョブには、前述したように、ジョブ識別子、印刷出力装置名、印刷データの識別子の例としてのファイル名の情報が含まれている。

【0089】ジョブが発行され、印刷出力装置に対して配信されると、その印刷出力装置からは、常に最新のジョブ処理状態が送出される。印刷管理装置200は、これを取得してジョブおよび装置情報提供手段202に保存すると共に、LAN10を通じてすべての印刷指示装置の出力装置情報管理手段101に送る。出力装置情報管理手段101は、これを取得して、ジョブ情報のジョブ処理状態を常にその最新のものに更新する。

【0090】なお、図1では、印刷管理装置200は、ネットワーク情報提供手段201と、装置情報提供手段202と、印刷処理手段203のすべてを備えているが、ネットワーク情報提供手段201および印刷処理手段203は、LAN10に接続されている別の機器に組み入れられていてもよく、また、印刷指示装置100の中に組み入れてもよい。

【0091】また、図2のエンドシステムAの場合であれば、コンピュータ11Aは、印刷管理装置200と印刷指示装置100の両機能を含むものである。つまり、印刷管理装置200と、印刷指示装置100とは同じ

【0063】出力先選択手段102および一覧表示手段103は、利用者が印刷出力先を指定あるいは変更を行なうときに働く。すなわち、利用者の所定の操作により、出力先選択の要求が指示されると、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101から、LAN10上のすべての印刷出力装置の識別子（印刷出力装置名）の情報と、これらの印刷出力装置の中から、利用者が印刷出力装置を選択する際の基準となる項目の情報を取得する。

【0064】そして、一覧表示手段103は、各印刷出力装置の識別子（印刷出力装置名）に、その取得した項目の情報とを対応させた状態の印刷出力装置の一覧表示情報を生成する。また、一覧表示手段103は、この一覧表示のみをディスプレイ105に表示するのではなく、この一覧リストの各項目の内容を基準として、利用者が希望する印刷出力装置の選択を行なうことができるようにするため、前記の一覧表示に加えて、利用者が印刷出力装置を選択するためのコマンドボタンなどの表示情報も生成する。そして、これらの表示情報を表示制御手段104に送って、ディスプレイ105の画面に図3 20に示すような出力先選択パネル20のウィンドウを表示する。この出力先選択パネル20は、出力先選択手段102のウィンドウ表示に相当する。

【0065】この例の出力先選択パネル20は、印刷出力装置の一覧表示21と、3つのコマンドボタン22、23、24を備える。

【0066】一覧表示21に表示される印刷出力装置選択の基準となる項目としては、各印刷出力装置の稼働状態の情報、ジョブ数などの負荷状態の情報、用紙サイズの情報、解像度の情報などがあるが、この実施例においては、この一覧表示手段103により一覧表示される印刷出力装置の選択の基準となる項目は、後述するように、表示項目選定手段106により利用者により適宜選定できるようにされている。

【0067】このため、表示項目設定手段106には、印刷出力装置の選択の基準として考えられる項目の情報が保存されており、利用者は、その保存された項目の一覧から選択基準として表示したい項目を選定することができる。なお、表示項目設定手段106に保存する項目は、利用者により追加したり、削除したりすることが可能である。

【0068】図3において、3つのコマンドボタンのうち、「選択」ボタン22は、選択する印刷出力装置の確定ボタンであって、利用者が、所定の印刷出力装置名の行をマウスで指定（クリック）して、一覧表示21においてその行をハイライトさせた状態で、この「選択」ボタン22をマウスで指示して押下すると、そのハイライトされている行に示される印刷出力装置を選択したことになる。これは、出力先選択手段102における印刷出力装置の選択操作になる。

【0069】「表示オプション」ボタン23は、これをマウスで指定して押下（クリック）すると、表示項目選定手段106により、一覧表示21に表示する、印刷出力装置の選択のための基準となる項目を、利用者が選定して設定することができる。

【0070】図3の出力先選択パネル20の例では、印刷出力装置の選択基準の項目は、印刷出力装置のモデルアイコン表示（印刷出力装置の外観イメージに相当）の項目と、各印刷出力装置の稼働状態の項目と、使用可能な用紙サイズの項目と、ジョブ数からなる負荷状態の項目とされている。

【0071】「キャンセル」ボタン24は、これをマウスで指示して押下すると、印刷出力装置の選択を中止することを示し、図3の出力先選択パネル20のウィンドウ画面が消去される。

【0072】なお、予め、LAN10上の複数の印刷出力装置の印刷出力装置の識別子の一覧リスト、この例の場合には装置名リストを取得しておき、この装置名リストのウィンドウで印刷出力装置名を削除、追加することで、利用者はLAN10上の複数の印刷出力装置の内の利用したいものを予め選定することができる。

【0073】前述した、印刷出力装置の一覧表示において、利用者が一つの印刷出力装置の「選択」を指示すると、出力先選択手段102は、当該選択された装置名の情報と切り換え指示とを印刷指示設定手段107に通知する。

【0074】印刷指示設定手段107は、出力先選択手段102から渡された選択された装置名の情報をキーとして、出力装置情報管理手段101から、その選択された印刷出力装置の装備機能および性能に関する情報を取得して解析し、機能（例えば両面印刷／複写可能、使用可能な用紙サイズ、縮小／拡大可能、ソーター使用可能など）およびそれに関する性能（例えば、数値入力や用紙指定の縮小／拡大可能など）を決定する。印刷指示設定手段107は、また、選択された印刷出力装置の状態情報を取得して解析し、装置状態を決定する。

【0075】そして、その決定結果から新たに選択された印刷出力装置についての印刷指示操作パネルを再構成し、表示制御手段104を通じてディスプレイ105に表示する。この印刷指示操作パネルの例を図4に示す。

【0076】この図4の印刷指示操作パネル30において、表示欄31は、種々のメニューを呼び出すためのメニュー表示部であり、表示欄32は、選択された印刷出力装置の装置状態の表示部である。また、表示欄33は、各種機能の設定表示部であり、表示欄34は、ジョブリストの表示部である。

【0077】なお、印刷指示設定手段107は、選択された印刷出力装置に対して、予めすべての印刷出力装置のために用意されている全機能を利用者が設定可能な状態で印刷指示操作パネル30を再構成するのではなく、

る。

【0051】印刷管理装置200は、ネットワーク情報提供手段201と、ジョブおよび装置情報提供手段202と、印刷処理手段203とを備える。前述したように、この印刷管理装置200は、これに直接に接続されている印刷出力装置301、302およびLAN10に接続されている印刷出力装置303から、その各々の識別子情報、ジョブ情報、装置情報を収集し、印刷指示装置100からの依頼に応じてそれらの情報をその印刷指示装置100に提供する。

【0052】また、トナー切れ、用紙切れ、故障発生などの障害情報のように、緊急性のある情報や変化したジョブ情報については、この印刷管理装置200から印刷指示装置に直接通知できる構成を有している。また、印刷管理装置200は、印刷指示装置100からの印刷ジョブを受け取り、印刷出力装置に配送する役割も有する。

【0053】ネットワーク情報提供手段201、ジョブおよび装置情報提供手段202は、上記の印刷出力装置301～303からの情報の収集および印刷指示装置100への情報の提供を行なう。すなわち、ネットワーク情報提供手段201は、LAN10に接続された印刷出力装置の名前やモデル名などの識別子の情報を収集して保持する。

【0054】図1の例の場合には、印刷管理装置200と、印刷出力装置301、302、303に関する前記情報がこのネットワーク情報提供手段201に登録されており、印刷指示装置100からの要求により、このネットワーク情報提供手段201は、これらの装置の識別子情報および各印刷出力装置のネットワーク上のアドレスなどを、その要求した印刷指示装置100に提供する。この例の場合には、識別子としては、装置名（モデル名）が用いられる。

【0055】ジョブおよび装置情報提供手段202は、印刷出力装置301、302、303からジョブ情報を取得すると共に、オプション情報（ソーター、HCS（ハイキャパシティスタック＝大容量スタック）、オフセットスタック（排出される印刷された用紙を、指定された単位に、定められた方向（前後あるいは左右）に固定量ずらして排紙する機能など）を含む装備機能情報や用紙サイズ情報（例えばA3、A4、B4、B5、レター、リーガル、MSI（マルチシートインサータ））などからなる装備情報と、前述した紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、トナー切れ、故障などの状態情報とを取得し、印刷指示装置100からの要求によりこれらの情報をそれに提供する。

【0056】印刷処理手段203は、印刷指示装置100からの印刷データと、印刷形式、使用機能などの設定情報からなる印刷指示情報を含む印刷要求（ジョブ）を受け取り、出力先の印刷出力装置の印字方式に対応した

形式に変換して出力する機能を有する。また、受け取ったジョブを通信プロトコルが異なる印刷出力装置に対して、転送する役割もこの印刷処理手段203が行なう。

【0057】次に、印刷指示装置100の構成について説明する。

【0058】印刷指示装置100は、出力装置情報管理手段101を備える。この出力装置情報管理手段101は、前述したように、印刷管理装置200のネットワーク情報提供手段201とジョブおよび装置情報提供手段202とから、通信手段130を通じて前記識別子情報、ジョブ情報、装備および装置状態を表す装置情報を取得し、随時更新して管理し、要求によりこれらの情報を提供する。したがって、この出力装置情報管理手段101は、印刷管理装置200のネットワーク情報提供手段201および装置情報提供手段202とほぼ同じ情報を保持する。

【0059】この場合、装置情報のうち、装備に関する情報としては、例えば以下に示すようなものである。すなわち、

- ・出力解像度（例えば400dpi）
  - ・印刷出力装置のモデル名
  - ・現在セットされている用紙サイズの種類（例えば、トレイ1＝B4、トレイ2＝A3、トレイ3＝A4、手差し＝はがき）
  - ・拡大縮小率の範囲（例えば2.5%～400%）
  - ・両面印刷可否、可であれば短辺綴じ／長辺綴じの可否
  - ・Nup機能の設定可能数（例えば、無し／2up／4up／9up）
  - ・排紙トレイの種類（例えば上面／ソータ／HCS）
- などである。なお、Nupの機能は、1枚の用紙に複数（N）頁を表示し、印刷する機能である。
- 【0060】また、装置状態を表す情報は、
- ・紙づまり
  - ・紙切れ
  - ・紙切れ警告
  - ・ドアオープン
  - ・トナー切れ
  - ・トナー切れ警告
  - ・ハードウェアの故障
- などである。

【0061】前記情報を取得するために、印刷指示装置100から印刷管理装置200に対して要求を出す契機は、印刷指示装置100の実行開始時、利用者が指示したとき、あるいは一定時間間隔ごとである。この要求送出の契機は、システムの利用状況に応じて設定することができる。

【0062】なお、状態変化情報やジョブの変化情報のように、緊急性のある情報は、印刷指示装置100からの要求ではなく、印刷管理装置200から、その都度送られてくるのは、前述した通りである。

【0037】なお、ジョブの処理状態が変化したときに印刷出力装置から印刷管理装置機能部に送る情報は、当該変化したジョブについての情報のみとして、印刷管理装置機能部自身で、対応する印刷出力装置の対応するジョブについてのジョブ情報を更新するようにしてもよい。印刷管理装置機能部から印刷指示装置に転送するジョブに関する情報も同様に变化したジョブについてののみとして、印刷指示装置で、取得した新たな情報を識別して、その情報部分のみを更新するようにするにしようとしてよい。

【0038】印刷出力装置の装置情報は、片面印刷／両面印刷の面指定機能、拡大／縮小機能、用紙サイズを選択機能やオプションで装備できるソーター、スタックなどの当該印刷出力装置の装備機能に関する情報と、紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、ドアオープン、トナー切れ、トナー切れ警告、ハードウェアの故障などの装置の状態に関する情報とからなる。

【0039】この印刷出力装置の装置情報は、初期的には、各印刷出力装置の識別子情報と同様に、各印刷出力装置をLAN10に接続したときに、各印刷出力装置からコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に通知する。また、上述したように、印刷出力装置には、後から追加できるオプション機能があり、そのオプション機能が追加された場合には、そのオプション機能を追加したときに、その追加機能をコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に通知するようにする。

【0040】また、印刷出力装置の状態情報は、各印刷出力装置から、上記の紙づまりなどの状態が発生したり、使用状態が変化したときに、その都度、最新の状態の情報を印刷管理装置機能部に通知するようにされている。

【0041】そして、コンピュータ11Aの印刷管理装置機能部は、また、取得した各印刷出力装置の識別子情報、装置情報、状態情報を、エンドシステムの印刷指示装置の機能部に対して提供する。

【0042】すなわち、それぞれのエンドシステムの印刷指示装置は、一定周期で、あるいは、適宜のタイミングで、印刷管理装置機能部に対して上記識別子情報、ジョブ情報および装置情報の取得要求を出す。印刷管理装置機能部は、この要求に対してすべての印刷出力装置の識別子情報、ジョブ情報および装置情報を、要求のあった印刷指示装置に対してLAN10を通じて送る。印刷管理装置機能部は、また、各印刷出力装置から、上記の紙づまりなどの状態の発生、使用状態の変化のときに、その最新の状態の情報が通知されてきたときには、これを取得すると共に、その時点で、その状態の情報をすべての印刷指示装置に対して転送して通知する。

【0043】したがって、各エンドシステムの印刷指示装置は、それ自身としても印刷管理装置機能部と同じ管理情報、つまり、通信ネットワークLAN10上に分散

配置されているすべての印刷出力装置の識別子情報、ジョブ情報および装置情報を保持して、管理することになる。

【0044】そして、各印刷指示装置においては、利用者は、LAN10上に分散配置されている複数の印刷出力装置の中から利用したい印刷出力装置の選択を行ない、その選択された印刷出力装置についての種々の印刷指示設定項目の設定を行なって、印刷指示および印刷ジョブの発行を行なうようにする。

10 【0045】この印刷指示の際に、印刷出力装置の切り換えおよび印刷指示設定項目の設定を容易に行なえるようにするために、この実施例の印刷指示装置では、LAN10上のすべての印刷出力装置に関する稼働状態、ジョブの数などの負荷状態、印刷出力装置の能力を、それぞれの印刷出力装置毎に表示する一覧表示を行ない、この一覧表示から利用者が、希望する印刷出力装置の選択を行なうことができるようにしている。

20 【0046】また、この実施例の印刷指示装置では、選択された印刷出力装置についての印刷指示設定項目の設定を行なうための印刷指示操作パネルを、その印刷指示装置自身の印刷管理情報から作成して表示し、利用者の設定指示を受け付けると共に、選択された印刷出力装置に対応したプリンタドライバを自動的に選択して切り換えを行なうようにする。つまり、ネットワーク上の複数の印刷出力装置に対して共通の印刷指示操作パネルを通じて、印刷指示を行なうことができるようにしている。

30 【0047】以上説明した情報処理システムにおける印刷指示装置の機能部として、この発明による印刷指示装置の実施例が適用される。次に、この発明による印刷指示装置の一実施例について、より詳細に説明する。

【0048】図1は、この実施例の印刷指示装置を中心とした、上述した情報処理システム構成部分の機能ブロック図を示すものである。以下、この図1の機能ブロック図を参照しながら、この発明による印刷指示装置の一実施例について説明することとする。

40 【0049】図1において、100は印刷指示装置、200は印刷管理装置で、これらは前述したように通信ネットワークのLAN10に接続されている。この例では、印刷管理装置200に対して印刷出力装置301および302が接続されると共に、印刷出力装置303がLAN10に直接的に接続されている。ここで、直接的に接続されているとは、印刷出力装置がコンピュータを介して接続されている場合も含む。

50 【0050】印刷指示装置100は、図2のそれぞれのエンドシステムの印刷指示装置の機能部に対応し、印刷管理装置200は、図2のエンドシステムAのコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に対応する。また、印刷出力装置301および302は、図2の2台のプリンタ12a、12bに対応し、印刷出力装置303は、複写機13あるいは14を備えるエンドシステムに対応す

【0024】エンドシステムCはコンピュータ11Cで構成され、ディスプレイ16とマウス17とを有し、印刷指示装置としての機能を備えると共に、電子原稿の入力部としての機能を備える。

【0025】エンドシステムDはコンピュータ11Dとスキャナ15とで構成され、ディスプレイ16とマウス17とを有する。このエンドシステムDは印刷指示装置としての機能を備えると共に、スキャナ15により紙原稿の入力部としての機能を果たす。

【0026】なお、図2では、いずれのエンドシステムにおいても、コンピュータは、プリンタ12a、12b、複写機13、14、スキャナ15と分離した形式で構成したが、これら各機器12～15にコンピュータが内蔵された形式として構成することもできる。

【0027】そして、この例の場合、特にエンドシステムAのコンピュータ11Aは、LAN10上に分散配置されているすべての印刷出力装置（コンピュータ11Aを介してネットワークLAN10に接続されているプリンタ12a、12bを含む）の識別子、当該印刷出力装置におけるジョブ数やジョブ処理状態を含むジョブ情報、当該印刷出力装置の装置機能（印刷出力装置の能力）と故障やトナー切れなどの装置状態に関する装置情報、その他を総合的に管理する印刷管理装置としての機能（以下、印刷管理装置機能部という）を有していて、すべての印刷出力装置から識別子情報、ジョブ情報、装置情報などを取得し、これら取得した情報を、ネットワークのLAN10上のすべての印刷指示装置に対して提供することができるように構成されている。

【0028】また、印刷出力装置を備えるエンドシステムからは、その印刷出力装置の識別子、ジョブ情報、装置情報を印刷管理装置機能部に対して知らせる機能を備えている。

【0029】また、この場合、2台のプリンタ12a、12bはコンピュータ11Aに対して接続されているので、これらプリンタ12a、12bからは、前記の種々の情報を容易に取得することができる。しかし、コンピュータ11Aに対して直接的には、接続されていない他の印刷出力装置である複写機13や14の場合には、これら装置に対応した通信プロトコルで決められた情報のみしか取り扱えないので、必要に応じてこれらの装置との通信を行なうための通信インターフェースがエンドシステムAに設けられている。

【0030】印刷指示装置の機能部からの印刷データを伴う印刷要求についても、すべてこの印刷管理装置機能部で一旦受け取ることにより、印刷指示装置と印刷出力装置間の通信プロトコルの違いを吸収するようにしている。つまり、印刷指示装置から印刷管理装置機能部までは、すべて同一の通信プロトコルで通信を行ない、通信プロトコルが異なる他の印刷出力装置に対する印刷要求は、それを印刷管理装置機能部が判断し、適合する通信

プロトコルに変換して目的とする印刷出力装置に渡すようにするものである。したがって、利用者は、通信プロトコルの違いを意識することなく、印刷要求を行なうことができる。

【0031】印刷出力装置の識別子情報は、各印刷出力装置を他と識別するための識別子である。印刷管理装置機能部は、この識別子に対応して各印刷出力装置のLAN10上のネットワークアドレスおよびロケーション

（配置位置）を認識している。この印刷出力装置の識別子としては、当該印刷出力装置のモデル名や利用者により付与された特定の名前でもよい。また、LAN10上に分散配置されている複数個の印刷出力装置を識別することができるものであれば、印刷出力装置に付与された番号などであっても良い。

【0032】この印刷出力装置の識別子の情報は、それがLAN10に対して接続されたときに、エンドシステムAのコンピュータ11Aに通知され、その印刷管理装置機能部に登録される。あるいは、エンドシステムAのコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部が各印刷出力装置の識別子を、それぞれの印刷出力装置を含むエンドシステムに対して問い合わせ取得するようにしてもよい。

【0033】ジョブ情報は、この例の場合、ジョブ識別子と、印刷データの識別子と、そのジョブの出力先である印刷出力装置の識別子と、処理状態とからなる。ジョブ識別子は、例えばジョブに付与された番号などであり、また、印刷データの識別子は、ファイル名などである。

【0034】印刷出力装置の識別子は、この例では、プリンタ名などの印刷出力装置名が用いられる。ジョブの処理状態は、この例の場合には、「正常終了」、「異常終了」、「印刷中」、「印刷待ち」、「印刷中止（キャンセル）」などである。

【0035】ジョブ情報の内の、ジョブ識別子、印刷データの識別子、印刷出力装置の識別子は、印刷指示装置からジョブが発行されるときに、そのジョブに付与される情報である。各印刷出力装置は、これらの識別子を伴う自分向けのジョブを受取り、各ジョブの処理状態を管理すると共に、それぞれのジョブの実行を、例えば受取り順に行なう。ジョブの初期処理状態は、例えば「印刷待ち」となる。

【0036】そして、印刷出力装置は、ジョブについて処理状態が一つでも変化したときには、例えば、そのすべてのジョブについてのジョブ情報を印刷管理装置機能部に通知する。印刷管理装置機能部は、この通知を受け取ると、対応する印刷出力装置のジョブ情報を新たなものに更新すると共に、更新した情報をすべての印刷指示装置に転送する。印刷指示装置は、ジョブ情報から現在未処理であるジョブ数を、その印刷出力装置の負荷として認識する。

情報は、印刷指示装置で、利用者に一括して提供されるわけではなく、プリンタの情報取得手段として分散されている場合が多い。このため、利用者が、ある基準で印刷出力装置を選択して印刷指示を行なおうとした場合、利用者は、まず、印刷出力装置の情報取得手段を予め実行させ、そこで得られた情報を基に、その後表示する印刷出力装置の一覧でプリンタ選択を行なうようにする必要があり、手間がかかる。

【0013】そして、上述のような事情から、従来は、印刷指示装置で利用者が印刷出力装置の選択をして、印刷指示設定および印刷要求指示が正常に完了しても、実際には、選択された印刷出力装置が紙切れ、電源未投入などの状態となっていて、印刷が正常に行なわれないことがある。

【0014】この発明は、以上の点にかんがみ、通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置の中から、利用者の希望する印刷出力装置を容易に見付け出すことが可能であり、かつ、簡単な操作で、その印刷出力装置を利用することができるようにした印刷指示装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明による印刷指示装置は、後述の図1の実施例の機能ブロックの参照符号を対応させると、通信ネットワーク(10)に接続され、前記通信ネットワーク(10)上の複数の印刷出力手段(301~303)のうちから選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、前記通信ネットワーク(10)上の各々の印刷出力装置の少なくとも識別子と稼働状況とを含む装置情報を管理する出力装置情報管理手段(101)と、前記出力装置情報管理手段から少なくとも前記識別子および前記稼働状況の情報を取得して、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの少なくとも識別子と稼働状況とを一覧表示する一覧表示手段(103)と、前記一覧表示から、前記印刷指示を行なう印刷出力装置を選択する出力先選択手段(102)とを備えることを特徴とする。

【0016】また、請求項2の発明による印刷指示装置は、請求項1の発明において、前記出力装置情報管理手段(101)は、前記複数の印刷出力装置の各々の稼働状況に加えて、前記印刷出力装置の各々の負荷状態、能力に関する情報をも装置情報として管理するものであり、前記一覧表示手段(103)で一覧表示する情報を、前記装置情報のうちから選定する表示項目選定手段(106)を設け、前記一覧表示手段(103)は、前記表示項目選定手段(106)で選定された情報を、各印刷出力装置の識別子に対応させた一覧として表示するようにしたことを特徴とする。

【0017】

【作用】上述の構成の請求項1の印刷指示装置において

は、出力装置情報管理手段は、ネットワーク上のすべての印刷出力装置の少なくとも識別子と稼働状況とに関する情報を取得して管理している。

【0018】例えば利用者が印刷出力装置の選択を行なうように指示を出すと、一覧表示手段は、出力装置情報管理手段からネットワーク上のすべての印刷出力装置の識別子および装置状態情報を取得して、これら印刷出力装置の識別子と稼働状況とを対応させて、一覧表示する。利用者は、この一覧表示により、ネットワーク上の印刷出力装置の稼働状況を適切に把握した上で、出力先選択手段で希望の印刷出力装置を選択できる。

【0019】そして、請求項2に記載の発明の場合には、出力装置情報管理手段は、前記複数の印刷出力装置の各々の稼働状況に加えて、前記印刷出力装置の各々の負荷状態、能力に関する情報をも装置情報として管理しており、表示項目選定手段により、印刷出力装置に関して一覧表示する項目が設定され、印刷出力装置の識別子に対応して、それらの項目の情報が一覧表示される。したがって、利用者が印刷出力装置の選択の基準としたい情報を一覧表示項目として指定することができ、希望する印刷出力装置の選択を適切に行なうことが可能になる。

【0020】

【実施例】まず、この発明による印刷指示装置の一実施例が適用された情報処理システムの全体の概要を、この実施例の印刷指示装置の概略と共に説明する。

【0021】図2は、この例の情報処理システムの全体の構成例を示すもので、通信ネットワークとしてのLAN10上に、複数の印刷出力装置が分散接続されて配置されている。印刷出力装置は、前述したように、プリンタだけでなく、複写機や複写機能付きのファクシミリ装置によっても構成することができる。

【0022】図2の例においては、LAN10上には、複数のエンドシステムA~Dが分散配置されている。エンドシステムAは、コンピュータ11Aと、それぞれ印刷出力装置としての2台のプリンタ12a、12bとで構成されている。このエンドシステムAはディスプレイ16と、その表示画面を通じて入力指示を行なうポインティングデバイスの例としてのマウス17とを備える。このエンドシステムAは印刷処理実行部としての機能と、印刷指示装置としての機能をも有している。

【0023】また、エンドシステムBはコンピュータ11Bと、それぞれ印刷出力装置を構成している複写機13あるいは複写機14とにより構成されている。このエンドシステムBも、また、ディスプレイ16とマウス17とを備え、コンピュータ11Bは、印刷指示装置としての機能をも有する。また、このエンドシステムBは、印刷処理実行部としての機能と、印刷処理データとしての紙原稿の入力部および電子原稿の入力部としての機能をも有する。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**